QH1
.A2894
1845
v. 14

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

Ae α 44

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

TOME XIV.

À PARIS,
CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,
Rue de l'École de Médecine, 17;
LONDRES,
MÊME MAISON, 219, *Rigent-Street.*

À BORDEAUX,
CHEZ TH. LAFARGUE,
LIBRAIRE,
Imprimeur de la Société Linn.,
Rue Puits de Bagne-Cap, 8.

1845.

Mo. Bot. Garden.
1897.

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

GÉOLOGIE.

I. Du Chlore, *de ses composés naturels, et de leur importance dans la formation des couches terrestres; par* Marcel de Serres (1).

AVANT-PROPOS.

Ces recherches sont destinées à montrer quelle a pu être l'influence du chlore et de ses composés dans la formation de la terre. Pour faire saisir l'importance de ce corps gazeux, nous tracerons d'abord l'histoire de ses composés ; car nulle part, la nature ne le montre à l'état de pureté ou de simplicité ; c'est toujours, en combinaison avec des substances métalloïdes ou métalliques, qu'il se présente à nous dans les couches et les terrains où il se rencontre.

Le chlore paraît également associé au fer dans les

(1) Ce mémoire a été renvoyé à la Société, en Avril de cette année, après revue et correction faite par l'auteur.

aérolithes, ou les pierres extrà-telluriques qui se forment hors de l'atmosphère (1).

A la vérité, on ne l'y a encore observé que dans un petit nombre de météorites et en très-petite quantité. On pourrait croire, que le chlore, un des corps simples le plus électro-négatif après l'oxigène, et qui même le chasse de certaines combinaisons, devrait avoir produit un grand nombre de composés. Il n'en est pas cependant ainsi; car à l'exception de celui qu'il forme avec le sodium dont la quantité est surtout considérable dans l'eau de la mer, les combinaisons chlorurées n'ont joué qu'un rôle extrêmement secondaire, lors du dépôt des substances minérales qui ont constitué l'écorce de notre planète.

C'est donc relativement au chlorure de sodium, ainsi qu'à la présence de l'acide chlorhydrique, que ce corps gazeux, dont les propriétés sont si remarquables, et les caractères si particuliers, présente quelque intérêt dans l'histoire des éléments qui ont contribué à la formation de la terre.

Nous allons l'étudier principalement sous ce point de vue, en cherchant à reconnaître, comment il existe si peu de combinaisons chlorurées en comparaison de celles dues à l'oxigène, qui constituent à elles seules la majeure partie des matériaux terrestres.

Nous étudierons successivement les combinaisons du chlore avec les métalloïdes et les métaux; et nous porterons en dernier lieu l'attention sur leur gisement.

Nous passerons ensuite en revue les chlorures silicatés et chlorhydri-silicates, ce qui nous amènera à dire quelques mots du chlore extrà-tellurique. Après

---

(1) La Société ne se rend pas garante des opinions des auteurs.

avoir rassemblé ces données, nous pourrons compléter l'histoire naturelle du chlore, par l'exposé de tout ce que nous savons de l'influence qu'il paraît avoir exercé lors de la constitution des dépôts terrestres. Nous verrons le rôle qu'il a joué, lorsque tous les éléments même les plus fixes se trouvaient à l'état gazeux, par suite de la température élevée dont notre planète a été animée à l'origine des choses. Nous terminerons, par ces considérations générales, les recherches auxquelles nous allons nous livrer, et qui méritent peut-être d'attirer l'attention des chimistes et des géologues, par l'intérêt qu'elles ont pour l'histoire physique de la terre.

I. DES COMBINAISONS NATURELLES DU CHLORE AVEC LES MÉTALLOIDES.

La nature est loin de nous présenter tous les composés que l'art opère entre le chlore et les métalloïdes. Ce corps éminemment comburent, et l'un des plus électro-négatifs après l'oxigène, s'unit artificiellement avec la plupart des métalloïdes; ses combinaisons avec l'oxigène sont, comme on le sait en assez grand nombre. M. Millon en compte jusqu'à sept (1). A la vérité, elles ne peuvent être produites directement. Leur formation n'a lieu que dans certaines circonstances. L'oxigène a peu de tendance à s'associer avec le chlore, par suite peut-être de l'analogie de ses propriétés électriques avec ce métalloïde.

Il en est de même de celle que le chlore forme avec l'azote, le sélénium, le silicium, le phosphore et le soufre d'une manière directe et avec le carbonne d'une manière indirecte. On combine en effet ses deux corps, en faisant

(1) *Annales de chimie et de physique*, tom. VII, 3.me série, pag. 221 et suivantes.

agir les rayons solaires sur un mélange de chlore et d'hydrogène per-carboné. Il en est de même de la combinaison que le chlore forme avec le gazoxide de carbone. On obtient également avec assez de facilité et d'une manière directe, la combinaison du brôme et du chlore, ainsi que celle de ce corps et de l'iode. Ces deux derniers peuvent même s'unir en plusieurs proportions.

Aucun de ces composés ne se rencontre dans la nature. Le chlore ne s'y trouve combiné qu'avec un seul métalloïde, c'est-à-dire, avec l'hydrogène. En s'associant avec le corps le plus léger de la nature, et le plus électro-positif des métalloïdes, il ne forme, avec lui, qu'un seul composé. L'art produit cependant une combinaison de chlore avec le gaz hydrogène deuto-carboné, et en outre celle de ce corps avec l'hydrogène pur. On obtient cette dernière directement en mêlant ces deux corps gazeux et les exposant à la lumière diffuse soit à celle du soleil, soit à l'action de la chaleur.

1.° DE L'ACIDE CHLORYDRIQUE.

La combinaison connue primitivement sous le nom d'acide marin, ou d'acide muriatique, nommée maintenant acide chlorhydrique et désignée par Berzélius sous le nom de chloride-hydrique, est la seule qu'on observe dans la nature. Les autres composés du chlore ont uniquement lieu avec les substances métalliques. Ces dernières associations sont peut-être moins nombreuses que celles que l'art peut produire : le chlore ne se rencontre donc pas, dans la nature, à l'état de pureté, quoique le calorique, la lumière et l'électricité ne l'altèrent nullement, ces agens étant sans action sur lui.

Ce corps est toujours à l'état gazeux à la température et à la pression ordinaire; mais, lorsqu'on le soumet à la fois à l'action d'une forte pression et d'une basse température, il passe à l'état liquide; il présente dans cet état

une couleur d'un jaune très-intense; il est pour lors fluide, limpide et excessivement volatil, lorsqu'on le ramène à la pression ordinaire; sa densité, comparée à celle de l'eau, est d'environ 1,33.

M. Dumas a fait quelques expériences avec le chlore liquéfié porté à la température de 90 degrés au dessus de zéro, à l'aide d'un mélange d'acide carbonique solide et d'éther. Ces expériences lui ont démontré que l'antimoine, qui brûle dans le chlore gazeux, peut demeurer en contact avec le chlore liquide, non-seulement sans s'enflammer, mais sans se combiner avec lui. En distillant le chlore sur l'antimoine, il n'y a même aucun effet de produit, ce qui annonce combien une basse température change le mode d'action des corps les uns sur les autres.

D'un autre côté et contrairement à ce qu'éprouve l'antimoine, le phosphore et l'arsenic se comportent de la même manière dans le chlore liquide que dans le corps gazeux (1).

Le pouvoir réfringent du chlore est un peu moindre que celui de l'eau; et sa vapeur, à $+15^o$ centigrades, possède une tension égale à quatre atmosphères. Jusqu'à présent, on n'a pas pu le solidifier, même en le soumettant à une température aussi basse que celle de 90 degrés au dessous de la glace.

L'acide chlorhydrique est aussi un corps gazeux; il est incolore, d'une odeur piquante très-soluble dans l'eau à laquelle il communique une saveur très-aigre. Il rougit la teinture de tournesol et ne peut entretenir la vie pas plus que la combustion.

Sa pesanteur spécifique est de 1,2847, celle de l'air étant 1.

---

(1) *Compte-Rendu des séances de l'Académie des Sciences de Paris*, du 3 Février 1845, tome XX, p. 293.

Il est composé de volumes égaux de chlore et d'hydrogène, composition qu'exprime la formule $Ch^2 Hy^2$.

La combinaison du chlore avec l'hydrogène, a du reste lieu avec un grand dégagement de chaleur et de lumière peut-être la plus considérable qui soit le résultat d'une combinaison. Cette circonstance est d'autant plus remarquable, que les deux corps qui s'unissent sont gazeux, et que l'acide chlorhydrique, le résultat de cette combinaison, est lui-même dans cet état.

2.° DU GISEMENT DE L'ACIDE CHLORHYDRIQUE.

Le principal gisement de l'acide chlorhydrique est dans les volcans brûlants et au milieu de quelques laves des volcans éteints; mais ce qui est assez particulier, ce gisement n'est pas général. Il existe un grand nombre de foyers volcaniques, où l'on n'observe pas de dégagement de ce gaz pas plus que l'on n'y découvre des chlorures ou des hydro-chlorates. Ainsi on n'a jusqu'à présent aperçu d'acide chlorhydrique dans les volcans du nouveau monde, quoique cet acide soit fourni en abondance par ceux d'Italie.

Il résulte des observations de M. Boussingault que les fluides dégagés par les volcans de l'équateur sont :

1.° De la vapeur d'eau en très-grande quantité;

2.° Du gaz acide carbonique.

3.° Du gaz acide sulfhydrique.

4.° Quelquefois de la vapeur de soufre.

Enfin d'après le même physicien, l'acide chlorhydrique, l'hydrogène et l'azote qui se dégagent des volcans de l'Italie, ne font pas partie des gaz, qui s'exhalent des foyers brûlants de l'équateur.

L'acide sulfureux et l'azote, qui se rencontrent parfois dans les cratères volcaniques de l'Italie, ne s'y trouvent que d'une manière accidentelle.

Voyons ce qu'il en est des dégagements des gaz observés dans les foyers volcaniques de l'Italie et particulièrement au Vésuve.

La fumée exhalée par les laves de ce volcan, n'exerce aucune action sur le papier de tournesol ni sur le sirop de violette. Elle paraît composée uniquement de vapeur aqueuse, de quelques sels peu abondants, à base de fer et de cuivre. Aussi cette fumée ou vapeur n'a d'autre effet sur les laves que de changer leur couleur.

L'acide chlorhydrique serait, d'après Breislack aussi abondant au Vésuve que l'acide sulfureux. Quant à l'hydrogène, qui entre dans cette combinaison, il est peut-être fourni aux substances qui se trouvent dans les volcans par l'eau. En se combinant avec le chlore, il forme de grandes quantités d'acide chlorhydrique qu'exhalent les foyers brûlants de l'Italie.

On conçoit comment cette formation peut avoir lieu puisqu'il suffit de faire passer de la vapeur aqueuse sur un mélange de sable, d'argile et de sel marin pour opérer un dégagement presque subit de gaz chlorhydrique. La production de cet acide, par le concours de l'eau et de quelques acides sur les chlorures, a lieu très-fréquemment dans les volcans de l'Italie. En effet, le chlorure de magnesium se décompose par l'action de la chaleur; et, lorsqu'il est en présence de la vapeur d'eau, il se résout en magnésie et en acide chlorhydrique.

La présence du sel marin y est incontestable. Ainsi les laves recueillies au Vésuve pendant l'éruption de 1822, lavées à l'eau bouillante, ont donné plus de 9 pour 100 de chlorure de sodium. Ce sel s'exhalait en si grande quantité par la bouche de ce volcan, que l'on en recueillit de fort beaux cristaux qui tapissaient les scories des laves incandescentes.

Lorsque les laves des foyers volcaniques de l'Italie ont le contact de l'eau, soit dans leur intérieur soit à leur surface, il se condense, à peu près constamment, de l'acide chlorhydrique. On le retrouve ensuite dans les fissures et les crevasses si nombreuses, dans les laves et les scories embrasées des bouches ignivomes.

L'acide chlorhydrique est donc un des produits constants des volcans de l'Italie. Peut-être les causes qui concourent à sa formation, ont également agi lors de sa production dans les anciens volcans, dont les feux ont cessé leur action. Du moins cet acide, ou même le chlore, imprègne quelquefois les laves poreuses ou les matières des anciens épanchements trachytiques. C'est dans de pareilles circonstances, que se présente l'acide chlorhydrique dans les laves du Pic de Sarcouy en Auvergne. Ces deux gaz se rencontrent au milieu des laves altérées que lance le Vésuve. On les découvre dans les mêmes matériaux de Pozzolo, en Italie.

L'acide hydro-chlorique se dégage en si grande quantité des volcans d'Italie et notamment du Vésuve, qu'il se condense avec les vapeurs aqueuses, de manière à former des ruisseaux, des amas, des sources d'acides liquides quelquefois assez abondants, pour mériter d'être recueillis pour les arts.

Les eaux minérales, d'un grand nombre de localités du Mexique, en renferment également des quantités assez notables. Il en est de même des eaux du lac Cusco dans la même région. La présence de l'acide chlorhydrique, dans de pareilles circonstances, nous explique pourquoi cet acide se dégage dans certains dépôts salifères. Tels que ceux de Williczka (Pologne), d'Aussée (Autriche) et de Kreutznach (Bohême). La seule différence qu'il y ait entre les deux phénomènes, c'est que, dans le premier cas, l'acide chlorhydri-

que est constant ; tandis que, dans le second, il est tout-à-fait accidentel.

M. De Humboldt a enfin observé cet acide dans les eaux thermales de Chucandiro, du Guinche, de Saint-Sébastien et de beaucoup d'autres localités du Mexique plus ou moins rapprochées de Walladolid ; on en a découvert également en quantités assez considérables sur une grande étendue de terrain près du centre de l'état de Norfolk en Amérique. Aussi a-t-on observé un certain nombre de sources salées dans les environs du lac Ondago, où l'on a trouvé également des traces de brôme.

L'acide chlorhydrique est loin d'être le seul des gaz qui se dégage des volcans de l'Italie, soit au Vésuve soit à Vulcano. L'hydrogène libre s'exhale aussi de leurs bouches ignivomes ; à la vérité, il y est en moindre quantité que lorsqu'il est combiné avec d'autres corps combustibles.

Ce gaz, en traversant des matières portées au rouge, doit nécessairement s'enflammer ; il résulte de sa combustion et de celle de plusieurs autres gaz, des tourbillons de fumée noire et épaisse. Cette fumée contient presque toujours des gaz dans la composition desquels entre l'hydrogène, mais jamais de l'hydrogène libre. Ils sont composés par de l'acide chlorhydrique.

L'azote et l'acide sulfureux pourraient être mentionnés parmi les substances gazeuses que l'on découvre dans les volcans de l'Italie, si ces gaz ne s'y rencontraient pas d'une manière accidentelle.

Cependant l'acide sulfureux a été observé dans les fumarolles du Vésuve, ainsi que le soufre en dépôt et en cristaux sur les laves. Avant les observations de MM. Monticelli et Covelli, on avait considéré comme une erreur cette opinion ancienne, que les fumées du Vésuve étaient sulfureuses ; mais ces physiciens ont prouvé que l'acide sulfureux, se trouve dans la fumée qui s'élève du cratère de ce volcan.

Cet acide n'est pas tout formé dans les laves ; il s'y développe, à une température élevée, par le contact de l'air. Des fragments de lave, à la température rouge, plongés dans la teinture de tournesol, n'en changent pas la couleur. On a prétendu, ce que nous ne saurions admettre, que les laves, refroidies au contact de l'air, rougissent au contraire cette teinture et exercent alors des réactions acides très-prononcées.

Il serait en effet difficile de se rendre compte d'une pareille action, si elle était aussi réelle qu'on a voulu le supposer.

Il est démontré, par l'observation, que le soufre n'existe, dans les cratères des volcans de l'Italie, que lorsque leur température est au dessous de 100° du thermomètre centigrade. L'acide sulfureux ne paraît donc que lorsque la température est au point convenable pour la combustion de ce métalloïde. Le contact de l'air est également nécessaire à sa production.

L'acide chlorhydrique se développe au contraire à la température de 100 degrés, sous l'influence de l'eau ou de la vapeur aqueuse. Cet acide et l'acide sulfureux sont exhalés de tous les volcans de l'Italie ; ils s'y forment suivant la température et dans des degrés différents.

La solfatare ne laisse pas dégager de l'acide sulfureux, mais bien de l'acide chlorhydrique libre ou combiné. Elle donne lieu également à des dégagements plus ou moins considérables d'acide carbonique et d'acide sulphydrique.

Pour terminer ce que nous avons à dire du gisement de l'acide chlorhydrique, il ne nous reste plus qu'à faire saisir l'influence que paraît avoir eu ce gaz, sur la formation des dolomies.

On sait que certains doubles carbonates de chaux et de magnésie sont formés par le dépôt simultané de ces carbo-

nates. Ces dolomies appartiennent aux terrains primitifs ; elles ont pour caractères distinctifs de se trouver à peu près constamment en couches, régulièrement stratifiées comme les autres roches auxquelles elles peuvent se trouver subordonnées.

Ces dolomies signalées dans les Alpes, par M. de Buch, qu'on peut nommer, par opposition avec les premières, dolomies de transmutation, sont sans stratification : elles se présentent avec des caractères propres aux roches modifiées. Leur transformation, ou si l'on veut, leur dolomisation, quoique difficile à concevoir, d'après ce que nous savons du mode d'action des corps simples et composés, n'est pas moins réelle et ne peut être révoquée en doute.

Il se peut que la nature, pour mieux arriver à son but, ait procédé par voie de double décomposition, et qu'elle ait opéré ainsi la formation des dolomies ou des carbonates multiples de chaux et de magnésie. Du reste cet ordre de combinaison n'a été produit avec abondance qu'aux anciens âges de la terre.

En concevant ainsi ce phénomène, son explication devient facile. Les chlorures sont volatils; dès-lors la magnésie aurait pu arriver à cet état et donner lieu à la formation d'un hydro-chlorate de chaux soluble, qui aurait été dissous par l'eau. La magnésie, en se combinant de son côté avec l'acide carbonique mis en liberté, aurait servi à former le double carbonate de magnésie et de chaux, qui constitue la dolomie proprement dite.

On peut d'autant plus admettre cette hypothèse, que l'acide hydro-chlorique est l'un des gaz qui le dégage le plus fréquemment des volcans. Mais il n'est pas cependant à présumer que les immenses dépôts de sel gemme des terrains salifères ont été déposés dans les couches où on les rencontre par voie de sublimation ou de volatilisation. En effet, le

chlorure de magnésium qui accompagne presque toujours le sel gemme, est décomposable par l'action de la chaleur; il en est de même du sulfate de chaux hydraté. Cependant ce dernier sel est à peu près constamment associé au chlorure de sodium, et il se trouve au milieu des dépôts salifères en couches, souvent très-puissantes.

Si donc le sel gemme avait été sublimé, on ne devrait pas trouver, avec lui, le chlorure de magnésium et encore moins le gypse. Or, comme il en est tout le contraire, les dépôts de la première de ces substances doivent s'être effectuées dans le sein d'un liquide, et ne peuvent pas avoir été opérés par l'action d'une température élevée.

Certaines dolomies secondaires paraissent avoir dû leur formation à l'action d'une chaleur considérable : on le présume du moins, à raison de leur aspect et de leur texture et surtout des nombreuses bulles dont elles sont criblées. Mais les dolomies, qui présentent cette contexture, ne semblent pas liées comme les gypses avec les sels gemmes dont l'origine est probablement aqueuse.

II. DES HYDRO-CHLRORATES ou CHLORHYDRATES.

Les Chlorhydrates ou Hydro-Chlorates, sont des sels peu nombreux dans la nature. Il n'en existe qu'un seul, celui à base d'ammoniaque : nous l'avons rangé avec ceux qui ont un radical métalloïde, parce qu'il ne paraît pas démontré que l'ammoniaque ait un radical métallique.

Si l'on envisage l'ammoniaque sous ce dernier point de vue et non comme le résultat de la combinaison de six volumes d'hydrogène avec deux volumes d'azote, on aurait un chlorure d'ammonium et non un hydro-chlorate d'ammoniaque.

La première opinion émise pour la première fois par Ampère, a été adoptée plus tard par N. Berzélius. Quoiqu'il

en soit, ce sel est le seul de cet ordre, que l'on découvre dans la nature. Il est aussi connu sous le nom de sel ammoniac, de sel volatil et de muriate d'ammoniaque, d'hydrochlorate d'ammoniaque et de chlorhydrate d'ammoniaque (1).

Cette substance soluble, d'une saveur piquante, cristallise dans le système cubique, quoiqu'elle se présente le plus ordinairement sous la forme d'un octaèdre. Sa pesanteur spécifique est de 1,52; entièrement volatile dans le tube fermé; elle répand une odeur ammoniacale par l'action d'un alcali caustique.

Sa composition est exprimée par la formule $AZ^2 H^6 + Ch^2 H^2$.

Le sel ammoniac se trouve dans la nature, dans les houillères embrasées et dans les volcans. On le rencontre au Vésuve, à l'Etna, à Lancerote, à Bourbon, à la surface des laves scoriacées ou poreuses en masses plus ou moins considérables. On l'observe au milieu des volcans de l'Asie Centrale, dans des espèces solfatares, où le chlorhydrate d'ammoniaque forme des dépôts très-étendus. Des caravanes l'exploitent pendant certains temps de l'année et le livrent ensuite au commerce sous le nom de sel de Tartarie.

III. DES CHLORURES MÉTALLIQUES.

Les combinaisons du chlore et des métaux sont moins

---

(1) La théorie d'Ampère, qui doit être prise en grande considération, consiste à ne pas admettre l'ammoniaque, comme jouant le rôle de base par elle-même; mais à représenter les sels ammoniacaux, comme ayant un radical composé particulier ou l'*ammonium*. Il n'existerait pas, d'après cette théorie, d'hydro-chlorate d'ammoniaque, mais bien du *Chlorure d'ammonium*. Cette théorie paraît d'autant plus fondée, qu'on n'a pas à admettre d'exception spéciale pour cette classe de sels, et qu'au contraire, on le représente d'après les mêmes idées que l'on se fait des autres combinaisons haloïdes.

nombreuses dans la nature que celles des substances métalliques avec l'oxigène. Cependant l'action du chlore sur les métaux, paraît quelquefois plus énergique que celle du corps par excellence. Le chlore attaque la plupart des métaux ou a une action plus ou moins prononcée sur eux. Elle se manifeste avec un grand dégagement de chaleur et de lumière. Certains métaux, qui à froid ne s'enflamment pas dans le chlore, y prennent feu dès qu'on élève suffisamment leur température; il en est pourtant plusieurs qui résistent à cette action, du moins, ils ne brûlent pas plongés dans une atmosphère de chlore, quelle que soit la chaleur qu'on leur applique.

Les chlorures métalliques sont pour la plupart fusibles à une température médiocre; ils jouissent généralement d'une volatilité plus ou moins grande, quoique certains d'entr'eux soient fixes, tel que le chlorure d'argent.

Le chlorure humide ne paraît pas avoir plus d'action sur les métaux que le chlore sec; quant aux chlorures, qui sont le résultat de la combinaison de ce gaz avec les substances métalliques, ils se forment pour la plupart à la température ordinaire. Peu d'entr'eux sont susceptibles de se décomposer à une chaleur élevée.

Les chlorures se divisent comme les oxides, en plusieurs séries parmi lesquelles on peut distinguer les suivantes :

1.° Les chlorures acides sont des combinaisons de chlore qui, en s'associant avec d'autres combinaisons chlorurées, forment des composés, dans lesquels les premières jouissent des propriétés électro-négatives, et les secondes des propriétés électro-positives.

2.° Les chlorures basiques, sont ceux chez lesquels les combinaisons chlorurées se trouvent tout-à-fait dans une position inverse à celle des chlorures-acides. Les chloraci-

des (chlorides) et les chlorobases (chlorures), combinaisons amphides qu'on appelle chloro-sels. Ce sont des composés du même ordre que les oxi-sels, ou composés oxigénés binaires secondaires. La nature en fournit quelques exemples; et l'art les fabrique de toutes pièces.

On pourrait peut-être distinguer les chlorures naturels, d'une manière plus simple : en donnant le nom de sels haloïdes aux associations que le chlore forme avec les métaux.

Ainsi, on découvre dans la nature plusieurs ordres de combinaisons chlorurées.

Les premiers résultent de l'union du chlore avec un seul autre corps simple, soit métalloïde soit métallique; celles-ci sont les *chlorures simples.*

Les secondes présentent des chlorures métalliques associées à d'autres chlorures également métalliques. Cette combinaison constitue les chlorures multiples.

Ce genre de sel est peu abondant dans la partie solide du globe, si toutefois il en existe.

Il ne paraît guère se rencontrer que dans la partie liquide ; ces chlorures se trouvent en dissolution dans les eaux des mers. On peut en citer pour exemple, les chlorures de magnésium et de potassium, sel multiple, qui se trouve dans la Méditerranée, comme probablement dans l'Océan.

Les troisièmes présentent des chlorures métalliques associés à des sels amphides ou oxigénés. On peut citer comme exemples : les chloro-silicates, ainsi que le chlorure de plomb uni au carbonate du même métal. On pourrait les désigner sous le nom de sels amphido-haloïdes. Ceux-ci paraissent constamment anhydres.

Enfin, le quatrième Ordre comprend les chlorures combinés avec des oxi-métalliques, sorte d'associations que l'on

pourrait nommer sels oxi-haloïdes. Ce genre est plus commun dans la nature que le sel amphido-haloïdes, ainsi que le prouveront les détails suivants :

L'état sous lequel les chlorures artificiels se présentent à nous, éprouve quelques variations, tandis que celui des chlorures naturels est assez souvent à l'état solide. Parmi les premiers, les uns sont solides à la température ordinaire, c'est le plus grand nombre; les autres sont liquides dans les mêmes circonstances. Il en est enfin qui sont gazeux.

Une observation curieuse se présente à cet égard et nous ne saurions la passer sous silence. Parmi les quatre corps simples les plus électro-négatifs, après l'oxigène, on remarque que l'atome du fluor est le plus léger; celui du chlore, du brôme et de l'iode, viennent après. Or, la tendance de ces éléments à produire des combinaisons volatiles, est précisément en raison inverse du poids de leurs atomes.

En effet, tous les iodures sont solides; il en est presque le même des brômures. Parmi les chlorures, ceux d'étain, de titane, de chrôme et de manganèse sont liquides, quoiqu'ils puissent être ramenés à l'état solide, à l'exception cependant des deuto-chlorures d'étain. Les composés de ce genre sont du reste déliquescents, surtout lorsqu'ils se montrent à l'état solide. Les fluorures sont également liquides; mais leur volatilité est plus grande que celle des chlorures. Tous les chlorures liquides sont plus pesants que l'eau ; les solides sont tous inodores; tandis que les liquides exhalent des vapeurs d'une odeur très-pénétrante; quant à la saveur des chlorures, elle est très-variable : le seul chlorure d'argent n'en possède point à raison de son insolubilité.

Le carbone, le bore, le silicium et l'azote sont sans action sur les chlorures. L'hydrogène les décompose à une tempé-

rature plus ou moins élevée, à l'exception de ceux qui ont pour base des métaux alcalins ou terreux. L'hydrogène s'empare pour lors du chlore; il forme, en s'unissant avec lui, l'acide chlorhydrique et laisse le métal à nu.

L'oxigène n'a pas une action aussi générale sur les chlorures. Cette action n'est pas semblable sur divers de ces composés, formés par le même métal. Lorsqu'il y a combinaison, le métal s'oxide et le chlore déplacé devient libre.

Le chlore chasse le fluor de quelques-unes de ses combinaisons, par exemple comme du fluorure de mercure.

Le chlore met le brôme et l'iode, combinés avec les substances métalliques, en liberté, s'il n'est pas en excès; sinon, il s'associe avec eux et forme ainsi des chlorures.

Enfin, la plupart des chlorures sont solubles dans l'eau, à l'exception pourtant de celui d'argent et du proto-chlorure de mercure; celui du plomb s'y dissout en petite proportion. Quant au bi-chlorure de mercure ou le per-chlorure, il est complètement soluble dans ce liquide (1).

Après ces observations générales sur les chlorures métalliques, examinons les divers composés qu'ils forment dans la nature.

Ces chlorures sont simples ou multiples : les premiers résultent de la combinaison du chlore avec un métal soit autopside et soit hétéropside, ce qui permet de les distinguer en deux séries;

---

(1) On sera peut-être surpris que nous n'ayons point parlé, dans ce Mémoire, du travail de M. Millon, sur les combinaisons oxigénées du chlore, inséré dans le tome VII des *Annales de Physique et de Chimie*. Si nous n'en avons rien dit, c'est que nous n'avons à nous occuper que des combinaisons naturelles du chlore, et nullement de toutes celles que la chimie peut produire: c'est là l'unique motif de notre silence, sur un travail que personne n'apprécie plus que nous.

Les chlorures multiples résultent de l'association de deux chlorures entr'eux, et leurs composés mixtes proviendraient de la combinaison d'un chlorure métallique avec un oxide également métallique. Le premier ordre des combinaisons se divise en deux séries, suivant que les composés renferment ou ne renferment pas de l'eau : ils sont alors hydratés ou anhydres.

Il existe, dans la nature, des silicates d'une composition assez compliquée dont le chlore fait partie. A raison de cette circonstance, on les a nommés chloro-silicates. On ignore, à la vérité, le rôle que le chlore joue dans ses composés ; mais, comme il s'y trouve d'une manière incontestable, nous n'avons pas pu les passer sous silence : l'un de ces produits, la sodalite, ayant une certaine importance vu ses divers gisemens.

Enfin, le chlorure se rencontre dans les aérolithes, ou ces pierres qui tombent sur la terre et dont l'origine paraît extràtellurique. Ce gaz y est peut-être combiné avec le fer et le Nickel, métaux qui composent essentiellement les aérolithes d'Exleben et de Lissa dans lesquelles ces corps ont été rencontrés en quantité notable. La nature des pierres météoriques fait supposer que le chlore est un des principes constituants des petites planètes qui circulent dans les espaces. La présence de ce gaz dans les bolides est trop lié avec notre sujet, pour ne pas devoir nous occuper quelques instants. Nous allons d'abord porter l'attention sur les chlorures métalliques que l'on observe à la surface de la terre.

A. *Chlorures simples.*

§ 1. CHLORURES AVEC DES MÉTAUX AUTOPSIDES.

1.° Proto-chlorure de mercure — mercure muriaté, calomel, mercure corné.

Ce chlorure se présente sous la forme d'une substance blanche fragile et insoluble. Il cristallise en prisme à base carrée.

La densité de ce composé est assez grande. Elle est de 6,50.

Le chlorure de mercure, entièrement volatil, est formé d'un atome de chlore et d'un atome de mercure. Cette composition est exprimée par la formule Cl. H^9 . Le calomel naturel ou mercure doux est un minéral assez rare. On l'a observé dans les gîtes métalliques de mercure, soit du Palatinat, soit de la Carniole, soit d'Espagne. Nous l'avons nous-même reconnu au milieu des marnes, jaunes marines, qui se trouvent au dessous des sables de l'étage supérieur des formations tertiaires. Le calomel s'y montre en petits prismes à base carrée, avec un grand nombre de gouttelettes de mercure natif dans les environs de Montpellier. Quant à la variété amorphe de la même espèce, elle est disséminée dans le même gisement sous la forme de veines cylindriques extrêmement déliées, dont les ramifications s'étendent en différents sens et dans diverses directions.

2.° Chlorure d'argent; argent muriaté; argent corné; sa composition est exprimée par la formule Cl^2 . A^9 .

Cette substance se trouve en abondance au milieu des mines d'argent du Mexique et du Pérou. Elle y est mélangée avec des minéraux de fer hydraté nommés dans le Nouveau-Monde, *Pacos* et *Colorados*. Ils y sont accompagnés par des filets d'argent métallique, qui forment des dépôts considérables dans les calcaires pennéens. Ce chlorure y est exploité avec avantage comme minéral d'argent. Cependant il y est en assez petite quantité : il ne forme pas les 14/100^{mes} de la masse dont l'argent métallique forme les 40/100^{mes}; le restant se rapportant à des carbonates de chaux et des marnes argileuses.

L'argent muriaté est au contraire une substance fort rare dans les mines d'Europe, il ne s'y trouve jamais de manière à pouvoir être exploité avec avantage. On le rencontre toutefois, mais en assez petite quantité, à Johann Georgenstadt en Saxe, où il est associé à la limonite ou à l'hydrate de peroxide de fer.

§ 2. CHLORURES AVEC DES MÉTAUX HÉTÉROPSIDES.

Il existe quatre combinaisons de ce genre dans la nature. Nous y trouvons à la fois les chlorures de calcium, de magnésium, de sodium et de potassium ; nous indiquerons ces divers chlorures dans l'ordre que nous venons de proposer.

1.° Chlorure de calcium, muriate de chaux, hydro-chlorate de chaux ; sa forme est exprimée par Cl^2 Ca.

Ce chlorure essentiellement déliquescent, se trouve uniquement dans l'eau des mers, ou en solution dans les eaux salées qui découlent avec une certaine abondance des terrains secondaires.

2.° Chlorure de magnésium, muriate de magnésie, hydrochlorate de magnésie ; la formule de sa composition est $Cl.^2$ Ma.

Ce chlorure déliquescent comme le précédent, se trouve toujours en solutions dans les eaux des mers, des lacs et des sources qui tiennent en dissolution du chlorure de sodium. Sa saveur est également piquante et d'une grande amertume.

3.° Chlorure de sodium, — salmare, sel marin, ou sel gemme, sel commun.

Sa formule est Cl. ^{2}. Na.

Le chlorure de sodium soit solide, soit en dissolution dans les eaux des mers ou des lacs, ou enfin dans les sources salées, se trouve peu à l'état de pureté. Il est presque

toujours mélangé de chlorures de calcium, de magnésium, de sulfates de soude, de magnésie, de chaux, des carbonates de la même base, et, peut-être encore, d'autres sels terreux.

Le sel gemme est presque le seul chlorure qui ait une certaine importance par rapport au globe terrestre à raison de son abondance au milieu des terrains de sédiment et de la quantité qui en existe dans le sein des mers.

Nous nous occuperons d'abord du chlorure de sodium qui se trouve à l'état solide, et auquel on a plus particulièrement appliqué le nom de sel gemme; cette substance n'a pas été rencontrée, du moins jusqu'à présent, dans les terrains primitifs ou de transition, pas plus que dans les formations houillères. Elle paraît exister dans les terrains tertiaires; mais les relations du sel gemme avec ces terrains, ne sont pas assez bien établies pour en être certains.

On cite comme exemple de chlorure de sodium, dans des formations supérieures à la craie, les mines de Welitska, (Pologne); de Lunebourg, (Hanovre); de Segebery, (Holstein) et de Cardona en Espagne.

Les autres dépôts de sel gemme se rencontrent depuis les terrains supérieurs ou groupe houiller jusqu'au lias. Ils s'étendent donc à travers les calcaires pennéens, le grès bigarré et le calcaire conchylien (Muschelkalk), les marnes irisées et jusques dans le lias lui-même. Le plus grand nombre de ces dépôts existent dans le gré bigarré et les marnes irisées; quant à ceux du lias, ils sont en petit nombre et d'une faible importance.

Les dépôts salifères existent dans toutes les parties du monde; ceux qui ont la plus grande étendue, se trouvent sur toute la partie septentrionale des Karpathes, depuis Cracovie, jusqu'en Bukowine et en Moldavie, la pente méridionale est toute aussi riche en Hongrie et en Transylvanie.

Les bords des grandes plaines de la mer Caspienne, la Russie d'Europe et d'Asie sont également fort riches en dépôts de sel gemme. Il existe même plusieurs mines exploitées avec avantage, entre le Volga et les monts Ourals ; on en voit de puissantes couches en Perse, principalement à l'embouchure du golfe Persique.

L'Afrique offre également d'immenses dépôts de sel gemme dans le royaume de Tunis, ainsi que sur les bords du désert de Saham et du Tezzan. Les plaines du désert en offrent ça et là des masses solides et puissantes très-rapprochées de la surface. On en cite en Amérique, surtout dans la Californie, à Cuba, à Saint-Domingue et au Pérou.

Si l'on en juge d'après les nombreuses sources salées, il doit exister de nombreuses assises de sel gemme dans l'Amérique-Septentrionale jusqu'à la baie d'Hudson.

Dans certaines localités, les amas de sel gemme constituent des espaces si considérables, qu'ils composent des montagnes entières. Le sel s'y montre parfois à nu. On l'observe ainsi en Moldavie, en Perse, surtout sur les bords du désert de Saham dont nous avons déjà parlé. Il paraît que ces masses de sel gemme sont exploitées à ciel ouvert comme des pierres de taille.

Ce n'est pas sans intérêt, que l'on remarque les plus vastes dépôts de sel gemme sur les bords des grandes plaines ou des déserts les plus considérables qui existent à la surface de l'ancien continent.

Le sel gemme est constamment accompagné par les argiles muriatifères et le sulfate de chaux-anhydre, soit en dépôts, soit en amas considérables, soit quelquefois en petites veines. Ce sel se trouve souvent en cristaux épars au milieu des argiles salées. Le chlorure de sodium ne paraît pas former des couches distinctes, mais seulement des

masses plus ou moins étendues, qui se montrent subordonnées aux marnes argileuses salifères.

Le gypse accompagne également le sel commun dans l'eau des mers : du moins ces eaux en laissent déposer des quantités considérables, lorsqu'elles sont retenues dans des locaux particuliers, afin qu'elles laissent précipiter, par l'évaporation, les corps qu'elles tiennent en dissolution. Les gypses cristallisent, dans les *partéments*, comme ceux qui se précipitaient dans les temps géologiques.

Le sel gemme est non-seulement abondant en dépôts solides, mais il en existe de grandes quantités dans une infinité de sources salées. Ces sources sont extrêmement nombreuses à la surface de la terre. Elles découlent toutes des terrains de sédiment depuis les calcaires pennéens jusqu'au lias, et quelquefois dans le lias même. Aussi elles sont l'objet d'exploitations considérables, et fournissent au commerce une grande quantité de sel.

Probablement ces sources puisent le sel dans les terrains qu'elles traversent; ceci est en quelque sorte certain pour les eaux salées qui s'écoulent au pied des montagnes, dont les couches recèlent des amas puissants de sel gemme. Il se pourrait cependant, que quelques-unes de ces sources prissent le sel, qu'elles contiennent, dans la profondeur des couches terrestres, et aient une origine analogue à celle de certaines eaux minérales. Mais cette circonstance est peu admissible d'après la nature des terrains que parcourent les eaux. En effet, le plus généralement, les sources salées se trouvent presque toujours au pied des hautes montagnes; telles sont celles de la Haute-Autriche, du pays de Salsbourg, du Tyrol, des Alpes, des Vosges, des Pyrénées et des monts Krapacks.

Le sel commun se trouve encore à la surface du sol d'une tout autre manière. On le rencontre en dissolution dans

certains lacs; ceux-ci sont nombreux à la surface de la terre particulièrement dans les grandes plaines des continents. La Russie d'Asie, la Sibérie en renferment une grande quantité. Il en est de même, dans les plaines d'Afrique, où une infinité de localités en offrent des exemples. On peut citer sous ce rapport le Sénégal, l'Égypte, l'Abyssinie, l'Anatolie, la Barbarie et jusqu'aux déserts de l'Arabie.

La quantité de sel qui se trouve dans ces lacs est considérable ; il provient des terrains environnants qui en sont fortement imprégnés. L'eau des pluies les dissout et les entraîne dans les bassins les plus bas, c'est-à-dire, dans les bassins des lacs. Ces sels éffleurissent à la surface du sol pendant la saison des chaleurs; ils donnent lieu ensuite aux nombreuses mares salées qui se forment à l'époque des pluies; il est même certains lacs, comme par exemple celui d'Eston, dont le fond s'exhausse sans cesse, par suite des troubles salés que l'eau des pluies y amène continuellement. Les plaines qui environnent la mer Caspienne sont également couvertes d'abondantes éfflorescences salées. Il en est de même des vastes terrains de la Tartarie, de la Chine, de la Perse et de l'Afrique.

Les sables et les argiles qui en composent le sol et qui sont fortement imprégnés de sel, offrent quelquefois une grande épaisseur, surtout dans les plaines basses. On en rencontre, dans d'autres circonstances, en couches très-minces : ce que l'on voit particulièrement sur les plateaux élevés du Mexique et du Thibet.

Enfin dans les continents les plus récents, comme la Nouvelle-Hollande, le sel y est en dissolution dans les eaux de certaines rivières. Cette circonstance remarquable rend fort périlleux les voyages à travers l'intérieur de cette contrée, à raison de la difficulté que l'on a de s'y procurer de l'eau douce. C'est-là un des grands obstacles qu'éprouva le major

anglais Mittchel, lorsqu'il voulut étendre ses excursions à travers ce vaste pays, peut-être le seul où il y ait des rivières d'eau salée.

Le plus immense dépôt de sel est dans le bassin des mers : c'est là que se trouve la mine la plus riche et la plus inépuisable. Il s'y rencontre, ainsi que nous l'avons fait observer, mélangé avec les chlorures de calcium, de magnésium, avec le sulfate de soude, de magnésie, de potasse et de chaux, ainsi qu'avec des carbonates de la même base (1). Le brôme s'y rencontre également; il y forme des brômures, tout comme l'iode des iodures (2).

Les proportions que l'on en découvre sont loin d'être partout les mêmes; elles paraissent en général plus fortes dans les mers intérieures que dans l'Océan. Elles sont même plus grandes dans celles de ces mers qui perdent plus d'eau par l'évaporation qu'elles n'en reçoivent par les fleuves et les rivières qui s'y rendent.

En résumé, le chlorure de sodium est le chlorure le plus répandu dans la nature, surtout celui qui est en dissolution dans les eaux intérieures ou souterraines. A l'état solide, il

---

(1) D'après des données qui ne sont point encore publiées, ces sulfates paraîtraient plus abondants qu'on ne l'a supposé jusqu'à présent. On retire du moins des eaux de la mer, des quantités si considérables de sulfate de soude, de magnésie et de potasse, que l'extraction de ces sels est déjà devenue une branche importante d'industrie. L'époque n'est pas très-éloignée où la potasse du commerce sera fournie par celle que l'on retirera des eaux des mers. Nous devrons ce bienfait aux utiles travaux de M. Balard.

(2) Quoique pendant longtemps l'iode n'ait pas été signalé parmi les corps en dissolution dans les eaux des mers, il paraît pourtant qu'il en fait partie comme le brôme. Comme celui-ci, il s'y trouve combiné avec certains métaux et forme divers iodures. L'iode a été encontré en solution dans les sources minérales salées.

a paru assez tard dans les couches terrestres; car on ne commence à le rencontrer que dans les terrains de sédiment, supérieur aux formations houillères. Il s'est prolongé dans le restant de la série secondaire et paraît avoir persisté jusques dans les terrains tertiaires , où l'on découvre les mines de sel gemme de Wielitzka.

Si des coquilles, des madrépores, des molaires, des défenses et des ossements d'éléphant, ont été réellement trouvées, ainsi que le prétend de Born, dans les argiles muriatifères, de Wielitzka, ces argiles, et par conséquent le sel gemme qui leur est intimément mélangé, appartiendraient à cet ordre de formation, déposé lorsque les mers intérieures étaient séparées de l'Océan.

On a également rencontré le sel gemme en dépôts peu épais, sur des calcaires concrétionnés aux environs de Segestein dans le Holstein. Il a été enfin découvert en petites masses fibreuses dans le duché de Bade à Hammers-cheim. On a cité des masses de sel gemme dans les terrains d'alluvion ou de transport de diverses localités, comme par exemple, entre la Sierra Morena et Madrid; mais on n'a pas fait connaître l'âge de ces terrains; il est impossible de rien dire sur leur origine et sur celle des blocs de sel gemme que l'on y rencontre.

4.° CHLORURE DE POTASSIUM.

Muriate de potasse; — Sylvine, sel digestif de Sylvius. Sa formule est $Cl^2 k^2$

Le Chlorure de potassium n'a été trouvé jusqu'à présent qu'en petite quantité, mélangé avec le sel commun dans la mine Halleim et de Berchtesgaden. M. Wogel est celui auquel nous en devons la connaissance.

B. *Chlorures multiples.*

§ 1. CHLORURES COMBINÉS AVEC DES SELS AMPHIDES.

1.° Chlorure de plomb et carbonate de plomb de Matloch en Angleterre.

Cette substance, encore mal connue, est peut-être un mélange ou une combinaison des deux espèces particulières. Les analyses subséquentes que nous devons à Klaproth et à Berzélius, et celles que l'on fera de cette substance fort rare, nous apprendront si elle forme une espèce réellement distincte et mérite de prendre place dans la méthode minéralogique. Ce chlorure, n'a été encore observé que dans les mines de Matloch.

§ 2. CHLORURES COMBINÉS AVEC DES OXIDES MÉTALLIQUES.

A. *Hydratés.*

1.° Chlorure de cuivre et protoxide de cuivre hydraté, Atakamite; cuivre muriaté, chlorure de cuivre.

Cette singulière combinaison, surtout aux yeux de ceux qui considèrent le chlorure de cuivre comme un sel haloïde, paraît une matière accidentelle des gîtes métallifères. Elle n'est connue que dans un petit nombre de localités. On la découvre principalement au milieu des terrains cuivreux des montagnes de cristallisations soit en Italie, soit en Espagne, soit au Chili et dans le Massachussett. On rencontre cette substance dans les gîtes argentifères du Pérou, où elle a le quartz pour gangue.

Enfin, le cuivre muriaté a été découvert à l'île Saint-Jean dans les Antilles. Il y forme en quelque sorte la pâte d'un poudingue, composé de quartz et de granit. Il existe, comme sublimé, en petites masses, dans les fentes des laves du Vésuve.

Le sable vert du Pérou est la substance même des minérais de cuivre de Tarapaca réduite en poudre par les habitants du désert d'Atakama. Cette poudre est vendue ensuite comme du sable à mettre sur l'écriture. On s'en sert pour cet usage et sous cette forme, dans tout le Pérou.

B. Anhydres.

1.° CHLORURE DE PLOMB ET PROTOXIDE DE PLOMB.

Kerosine. — Plomb muriaté. — Plomb murio-carbonaté : sa composition est exprimée par la formule $Cl.^{2} Pb + {}^{2}\bar{P}b$.

Cette substance très-rare n'est connue d'une manière positive que dans les mines de plomb de Mendip-Hill, dans le Sommersetshire, et de Cromfort près de Matlach en Derbyshire. On l'a également rencontrée à Baden-Weiler et à Southampton dans le Massachussett.

IV. DES CHLORURES SILICATÉS.

Les chlorures silicatés sont, non des combinaisons de chlorures de silicium avec d'autres chlorures, mais des mélanges de silicate et des combinaisons chlorurées. Ces sortes de produits sont fort rares dans la nature. Tout au plus, peut-on signaler le pyrodmalite, comme un exemple de cette singulière réunion de composés divers, dans la même espèce minérale.

Il en est d'autres de non moins remarquables, où le chlore se trouve à l'état d'acide chlorhydrique. Le rôle de cet acide, dans les composés dont il fait partie, est encore inconnu. On ne saurait admettre que l'acide hydrochlorique y soit isolé et hors de toute combinaison. Sa quantité est trop considérable, du moins dans la sodalite du Groenland et du Vésuve, pour ne pas supposer qu'il doit y être uni à quelques-unes des bases que l'analyse y découvre.

Ainsi la nature présente deux ordres de composés dans lesquels on découvre du chlore et de la silice réunis dans la même espèce minérale. Ces composés méritent, par leur singularité, d'être distingués.

Les premiers peuvent être désignés sous le nom de chlorures silicatés, et les seconds sous celui de chlorhydri-silicates. En nommant ainsi ces deux ordres de composés, nous n'entendons nullement préjuger le rôle que le chlore joue dans de pareilles associations. Ce corps peut y être combiné ou bien se trouver à l'état de mélange avec les silicates auxquels il est réuni. La seconde hypothèse doit être préférée pour le pyrodmalite que nous avons classé parmi les chlorures silicatés.

Nous suivrons cette division, dans les recherches auxquelles nous allons nous livrer, avec d'autant plus de raison, qu'elle est très-naturelle.

Les chlorures silicatés sont peu nombreux dans la nature. Il sont réduits à une seule espèce, le pyrodmalite : c'est une sorte de silicate de manganèse et de fer, associé ou mélangé avec le chlorure de fer.

1.° Pyrodmalite, fer muriaté; silicate de manganèse; silicate de fer et chlorure de fer.

La seule analyse de cette substance due à M. Hisinger conduit à la formule $\dddot{Si}^3 \ddot{Man}^3 + \dddot{Si}^2 \dot{F}^2 + Cl^2 F$.

Le chlorure de fer, n'y est peut-être pas en proportion définie, mais seulement à l'état de mélange.

Cette substance paraît appartenir aux amas de minérais de fer magnétique. Elle a été observée dans un bloc isolé des minérais de la mine de Bjelke dans le Vermeland. On l'a également reconnu au milieu des minérais de fer de l'île d'Elbe.

V. DES CHLORHYDRI-SILICATES.

On connait, dans la nature, deux chlorhydri-silicates, mais on ignore le rôle que joue l'acide chlorhydrique dans ces deux compositions; nous ne les signalons que pour ne pas laisser incomplètes les combinaisons naturelles du chlore; c'est uniquement par cette raison que nous nous en occuperons.

1.° Eudialité ou silicate de Zircone avec silicate de soude, de chaux ou de protoxide de fer et acide chlorhydrique.

L'eudialite a été observée au Groënland, dans les dépôts de gneiss avec la sodalite, l'amphibole et d'autres silicates analogues.

Cette substance paraît être un silicate alumineux chlorifère.

N. Eckeberg a trouvé que le poids de cet acide n'était pas moindre de 6,75 sur cent parties.

La sodalite du Vésuve a été trouvée en cristaux, dans les cavités de la dolomie de la *Fossa-Grande*. Celle du Groënland se rencontre, en couches de deux à quatre mètres, dans le mica-schiste. On a enfin signalé cette substance à l'abbaye de Lauch, sur les bords du Rhin.

VI. DU CHLORE EXTRA-TELLURIQUE *ou* DU CHLORE AÉROLITHIQUE.

Outre les divers gisements que nous venons d'indiquer, le chlore se trouve également dans les aérolithes. M. Jackson l'a rencontré, combiné avec le fer, dans une pierre météorique d'Alabama, dans le comté de Clarke, près de Claiborne.

La surface métallique de cette pierre d'un blanc d'argent était recouverte d'une croûte verdâtre. En exposant à l'air un morceau de cette masse, récemment séparée et à cassure fraîche, on vit se former, sur cette surface, des gouttelettes vertes qui étaient le résultat d'une dissolution saturée de chlorure de nickel et de chlorure de fer.

Le poids spécifique du métal était de 7,50. L'analyse faite avec soin de cet aérolithe y a démontré les corps simples suivants et dans les proportions que nous allons indiquer :

1.° Fer.	66,56
2.° Nickel.	24,70
3.° Chrôme et Manganèse. . . .	3,24
4.° Soufre.	4,00
5.° Chlore	1,48

Il y a peu de minéraux connus qui contiennent une aussi grande quantité de chlore que l'aérolithe d'Alabama, à l'exception pourtant du chlorure de sodium et du chlorure de calcium. Il est non moins certain qu'avant les observations de M. Jackson, le chlore n'avait pas été aperçu dans les pierres extrà-telluriques.

Depuis lors, le docteur Troost a reconnu la présence du chlore dans les pierres météoriques de Tenessée ; ce fait a pourtant été contesté par le professeur Shepart qui a prétendu qu'il n'y en existait pas la moindre trace. Cependant le docteur Jackson, de Boston, en avait trouvé une trop grande quantité dans l'aérolithe de Claiborne, pour ne pas supposer qu'à son influence pouvait être due l'incandescence des météorites dans leur passage à travers l'atmosphère (1).

Comme cet aérolithe avait été supposé contenir de l'argent, on pouvait croire, qu'il avait été soumis à quelques

(1) *Americ.* Journal of scienc.— Octobre 1842.

essais avant son analyse, essais auxquels on pouvait attribuer la présence du chlore. Cette conjecture dut s'évanouir, lorsque le fer météorique de Buncombe et plus récemment celui de Gilford, furent trouvés en contenir. Le professeur Shépard, lui-même, en fit l'épreuve; et celui de Tenessée avait déjà été déclaré cans le même cas.

On ne pouvait donc se refuser à admettre le chlore comme un des éléments des météorites, ou tout au moins de certains d'entr'eux, lorsque d'autres faits sont venus répandre des doutes graves, sur l'origine extrà-terrestre de ce corps simple.

Un saumon de fonte de fer pesant environ 75 kilog. fut trouvé, en 1842, enterré dans la vase auprès du port de New-Haven; son apparence et la position qu'il occupait, annonçaient qu'il avait dû séjourner longtemps dans le lieu où il avait été découvert. Quelques-uns des globules détachés de cette masse, traités avec de l'eau distillée bouillante, et la solution filtrée donna, avec le nitrate d'argent, un abondant précipité de chlorure de fer. Des parties détachées de l'intérieur de la masse, traitées de la même manière, donnèrent également des indices de la présence du chlore, ce qui ne laissait aucun doute que ce corps n'eut pénétré dans la masse entière.

Le voisinage des eaux salées pouvait facilement expliquer la présence du chlore dans un saumon, longtemps enfoui dans la vase d'un port de mer. Mais ce même fait s'est représenté dans des localités très-différentes. Un échantillon de fer, trouvé dans la Caroline du Sud, à 1 mètre environ dans une colline de sable, a offert le même phénomène. Ce fragment était pourtant un débris d'un ustensile de fonte de fer, et quoiqu'un carbure de fer, il n'en contenait pas moins du chlore.

Ce fait fit supposer à M. Shépard, que tout morceau de fer, qui se rouille dans le sol, se pénètre de chlore. Il vérifia cette hypothèse sur un grand nombre de morceaux de fer enfouis depuis longtemps, et dans tous il trouva du chlore. Il lui parut dès-lors évident que l'on devait attribuer la présence de ce corps simple dans le saumon de New-Haven aux chlorures contenus dans l'eau de la mer, et pour les autres au chlorure de calcium si abondamment répandu dans le sol. La décomposition peut être le résultat d'une action électro-chimique dans laquelle le charbon et le fer forment les éléments de la pile. Le pôle positif est le fer sur lequel le chlore se dégage et avec lequel il se combine à l'état de gaz naissant.

Ces fers chlorurés ont pour expression de leur pesanteur spécifique 7,57. Ils se brisent aisément, raient le verre, et s'exfolient à l'air spontanément en lamelles très-minces. La dissolution dans l'acide nitrique laisse le charbon en poudre fine, ce qui indique qu'il est combiné chimiquement au fer, comme c'est le cas pour l'acier.

Il ne serait donc pas impossible, que la structure, aussi bien que la composition du fer météorique, éprouvât quelques modifications dans le sein de la terre; ces faits curieux jettent des doutes sur l'origine extrà-terrestre du chlore reconnu dans les fers météoriques. Du moins, tous ceux de ces fers qui ont offert du chlore, avaient séjourné pendant un temps considérable à la surface du globe ou dans l'intérieur de la terre. Dans les deux cas, ces météorites ont bien pu se pénétrer de chlore, comme les échantillons dont nous avons parlé, et par conséquent présenter ce corps simple à l'analyse.

VII. DU GISEMENT DU CHLORE.

On a pu juger, par tout ce que nous avons dit des composés naturels du chlore, que ce corps simple n'a de l'im-

portance, par rapport au globe terrestre, que par le rôle qu'il joue dans l'eau de la mer. Le chlorure de sodium est le plus abondant des sels que l'on y découvre. Il constitue environ les deux centièmes et demi de cette eau et paraît être en poids cinq fois plus considérable que tous les sels en dissolution dans l'Océan. Quoique les autres chlorures tels que ceux de magnésium et de calcium, y soient en moindre quantité, ils contiennent pourtant au total une proportion considérable de chlore. Le chlorure de potassium, qui s'y trouve à la vérité en moindre proportion, augmente encore le chlore contenu dans l'eau des mers.

Les masses de sel gemme, si abondamment répandues au milieu des terrains secondaires, renferment également un volume considérable de ce gaz.

Le chlore paraît, enfin, exister dans les fissures et les cavités que l'on rencontre entre les masses de cette substance saline. Malgré la quantité de ce gaz, dont les combinaisons avec les autres corps simples, le montrent constamment à l'état solide, lorsqu'on réfléchit à l'étendue et à la proportion des matières déposées dans les mers, soit par voie chimique, soit surtout par voie mécanique, on a lieu d'être surpris de ne point trouver, dans ces dépôts, plus de traces de substances chloridées. On se demande si les chimistes y ont réellement évalué toutes celles qui y sont en dissolution; c'est ce que des recherches consciencieuses nous apprendront plus tard. Quoiqu'il en soit, dans l'état actuel de nos connaissances, les chlorures autres que celui de sodium, le seul qui ait de l'importance dans la nature, sont bien peu nombreux et peu abondants.

L'affinité du chlore pour les métaux étant plus grande que celle de l'oxigène, on se demande comment lorsque la diminution de température a permis à ces derniers de devenir liquides ou solides, ils ont pu, indépendamment de toute

combinaison formée lorsqu'ils étaient à l'état de vapeur, s'unir à l'oxigène, ainsi qu'ils l'ont fait. En effet, la plupart des composés que l'on observe dans les roches des terrains les plus anciens, sont des combinaisons oxigénées. Il y en a peu de chloridées, quoique le chlore et l'oxigène aient été l'un et l'autre en présence des substances métalliques.

Si donc ces corps, qui entrent dans la composition de l'écorce du globe, passaient à l'état gazeux, le volume de l'oxigène serait infiniment supérieur à celui du chlore ; cependant ce dernier a une affinité si puissante pour l'hydrogène, qu'il décompose l'eau par la seule action de la lumière.

A la vérité, ces deux éléments peuvent rester ensemble à l'état gazeux, pendant un temps indéterminé, pourvu qu'ils soient dans l'obscurité ; à la température ordinaire sans action l'un sur l'autre, ils n'exercent plus alors aucune influence mutuelle. Mais ces deux gaz ne se sont pas trouvés dans de pareilles conditions, lorsqu'ils ont formé des combinaisons à la surface de la terre.

Ils n'étaient point seuls en présence : ils se trouvaient au contraire mélangés avec d'autres corps simples non métalliques et aux vapeurs des métaux. Or, si le chlore, par suite de sa grande affinité pour les substances métalliques plus prononcées que celle de l'oxigène lui-même, venait à s'unir avec leurs vapeurs, cette union cesserait probablement après la formation de l'eau ou de la vapeur aqueuse. Une grande partie des métaux tels que le silicium, l'aluminium, le potassium, le sodium, le magnésium et le calcium ont une si grande affinité pour l'oxigène, que l'eau ou sa vapeur en serait probablement décomposée, l'hydrogène s'unirait au chlore et l'oxigène au métal.

Ainsi disparaîtrait une grande partie des chlorures, et les oxides deviendraient de plus en plus abondants, indépen-

damment de leur formation directe par l'oxigène avec les bases métalliques des terres et des alcalis.

L'union du chlore avec l'hydrogène donnerait lieu à du gaz chlorhydrique ; mais cette combinaison une fois formée, la supériorité du chlore sur l'oxigène, dans son affinité pour les métaux, serait détruite. L'oxigène et les métaux seraient libres pour lors de s'unir, comme ils l'ont fait dans la production des grandes masses de roches qui composent la surface connue de la terre ; en effet, les matériaux qui constituent l'ossature du globe, aussi bien que ceux qui en forment la croûte la plus superficielle, sont à peu près tous des produits oxigénés. Ils le sont même non-seulement par rapport à l'acide qui les compose en partie, mais aussi relativement à leur base, en sorte qu'ils sont doublement oxigénés.

Ces combinaisons ont dû avoir lieu sous l'influence d'une haute température ; car la plupart des roches primitives appartiennent aux silicates, qui exigent pour leur formation une chaleur considérable. Les carbonates, si abondants dans les dépôts de sédiment, se montrent à peine, au milieu des terrains primitifs. La cause en est sans doute à ce qu'ils sont décomposés par une température élevée, à moins qu'ils ne soient soumis à une forte pression. Aussi la présence et l'immense développement qu'ont pris les silicates lors de la solidification des terrains antérieurs à la vie, et la rareté au contraire des carbonates, annoncent quelles étaient pour lors les conditions auxquelles la terre était soumise. Ces conditions étaient principalement une chaleur excessive. Elle a permis à certains éléments de se réunir comme à ceux des silicates ; tandis qu'elle a mis des obstacles à d'autres combinaisons, comme par exemple, à celle des carbonates; ceux-ci ne s'y trouvent du moins jamais en masses étendues et puissantes, comme dans les terrains de sédiment.

Le chlore et l'oxigène semblent s'être disputés tous les corps élémentaires de la nature, autant par l'énergie que par l'étendue de leur action en général; la prédominance semblerait devoir appartenir au chlore, mais il n'en est pas cependant ainsi : en effet, un plus grand nombre de corps élémentaires se combinent directement avec le chlore plutôt qu'avec l'oxigène, on peut même citer, parmi ces corps, les métaux de la dernière section, tels que l'argent et le platine; ils ne peuvent absorber l'oxigène et ne décomposent l'eau à aucune température, et leurs oxides se réduisent au dessous de la chaleur rouge.

D'un autre côté, plusieurs composés du chlore sont tout aussi stables que les oxides correspondants tels, par exemple, que les chlorures de potassium et de sodium. Les chlorures des métaux de la dernière section, quoique décomposables par la chaleur, à part cependant le chlorure d'argent, sont plus stables que les oxides correspondants.

Du reste, parmi les chlorures métalliques, celui d'argent se trouve seul en grande quantité dans les terrains de cristallisation, si ce n'est en Europe, du moins en Amérique. Ce minéral y est accompagné par l'hydrate de fer nommé *Pacos* et *Colorados* au Mexique, dont les amas sont remplis de filets d'argent métalliques. Les autres chlorures sont généralement fort rares dans les formations primitives, produites sous l'influence d'une température si élevée que ce genre de combinaisons aurait été probablement décomposé, s'il avait été opéré ou s'il avait pu avoir lieu.

Enfin, le chlore peut décomposer les oxides de certaines substances métalliques pour lesquelles l'oxigène a beaucoup d'affinité, tel que le potassium, le sodium et autres; mais ces chlorures une fois formés, l'oxigène ne peut les désunir ni les séparer, ou, en un mot, les décomposer.

Dans le fait, la prédominance se maintient et appartient

à l'oxigène, à raison de ce qu'il y a beaucoup plus d'oxides que de chlorures indécomposables par la chaleur. Toutefois si les deux corps se déplacent réciproquement de leurs combinaisons, il ne faut voir peut-être, dans ces substitutions, qu'une question de masse ou de température.

La nature nous présente peu de combinaisons de chlorure surtout dans les terrains primitifs que l'on peut supposer avoir été incandescent et ayant subi une chaleur très-considérable. Elle n'a pas même formé, à ces anciens âges, tous les chlorures indécomposables par la chaleur seule, comme ceux de potassium et de sodium qui jusqu'à présent ont été uniquement rencontrés dans les terrains de sédiment. Le chlorure d'argent est le seul qui y ait apparu, ainsi que nous l'avons déjà fait observer.

Les principales combinaisons que l'on observe dans les terrains primitifs, sont des silicates, principalement les silicates alumineux de potasse et de soude; le chlore devait donc être entièrement libre lors de leur formation, Il ne s'est associé avec d'autres corps élémentaires, que lorsque l'eau a dissous ou du moins tenu en suspension les terrains de sédiment. Peut-être, à cette époque, le chlore, en décomposant l'eau, a formé avec son hydrogène de l'acide chlorhydrique et a laissé l'oxigène à l'état de liberté. Cet acide, en agissant ensuite sur la soude, s'est combiné avec elle, et a constitué le chlorure de sodium. L'oxigène, uni primitivement à ce métal, s'est probablement associé avec l'hydrogène, chassé de l'acide chlorhydrique et a constitué de l'eau.

Ces réactions expliquent assez bien, comment le chlorure de sodium se trouve, en quantité notable, en dissolution dans les eaux des mers; et à l'état solide, dans des terrains qui ont été manifestement déposés dans leur sein. C'est du moins là que se trouve la plus grande partie des combinaisons du chlore que l'on découvre dans la nature. Ce corps

se rencontrant uniquement à l'état de liberté, au milieu des bouches ignivomes de certains volcans, ce fait prouve que la formation du chlore est ici accidentelle. Cependant le sel gemme que l'on découvre dans les formations sédimentaires, ne présente pas d'eau d'interposition. Le sel que l'on obtient artificiellement dans les évaporations à l'air libre, dans les marais salants, contient pourtant de l'eau interposée et décrépite, d'une manière assez sensible. Toutefois ni l'un ni l'autre de ces sels ne renferme de l'eau de cristallisation. Ce fait est d'autant plus étonnant que la masse des eaux des mers était bien autrement en excès relativement aux sels qu'elle tenait en dissolution que ne l'est celle des marais salants. L'absence de l'eau interposée dans le sel gemme, dépendrait-elle de la grande quantité d'argile et de sulfate de chaux hydraté dont il était entouré? Ce sel se trouvait d'ailleurs dans le même liquide avec le chlorure de potassium, de calcium et de magnésium, ainsi qu'avec les sulfates de potasse et de soude, tous, sels éminemment solubles. C'est ce dont on peut tout au plus s'assurer par l'expérience.

Pour rendre raison de ces faits, nous avons mis en contact une dissolution concentrée de sel marin avec de l'argile de Saint-Quentin (Gard), et nous avons évaporé le tout, à l'air libre; l'évaporation terminée, les cristaux obtenus ont décrépité au feu comme ceux extraits des eaux de la mer, par l'évaporation.

Cette expérience n'ayant pas conduit au résultat cherché, nous avons tenté d'y arriver par un autre moyen. Nous avons pris une dissolution concentrée de chlorure de calcium, et nous l'avons mêlée avec une dissolution de chlorure d'aluminium. Nous avons traité le tout par une dissolution concentrée de carbonate de soude du commerce; ce carbonate, contenant toujours du sulfate de soude, formait, en se

transformant en chlorure de sodium, du sulfate de chaux et d'alumine. Les cristaux de sel marin, obtenus par ce procédé, ont encore décrépité au feu.

Il ne paraîtrait pas, d'après cette expérience, que ni l'argile ni le sulfate de chaux, qui accompagnent constamment les mines de sel gemme, enlèvent à ce dernier la propriété de décrépiter que possède le sel ordinaire.

Il pourrait se faire que l'on arrivât à ce résultat, c'est-à-dire, à empêcher le chlorure de sodium de décrépiter, si l'on pouvait, en même temps qu'il cristallise, faire déposer l'argile et le sulfate de chaux, ou du moins mettre les cristaux naissants en contact avec de l'argile et du plâtre desséchés. Nous n'avons pas tenté cette dernière expérience, d'une part à raison des difficultés qu'elle présente et de l'autre parce qu'il n'est pas probable que le sel gemme ait été formé dans de pareilles circonstances. En effet, ce sel a été déposé simultanément dans l'eau de mer, avec les deux autres substances dont il est ordinairement mélangé. Il devient donc nécessaire d'en rechercher la cause ailleurs, l'on ne voit pas trop quelles expériences on pourrrait tenter pour en trouver la voie.

Lorsqu'on examine dans son ensemble la composition de l'écorce solide du globe, on est frappé de sa simplicité, trois espèces minérales la forment à peu près en totalité. La silice pure ou le quartz y entre pour les 35/100^{mes} et les silicates, dans lesquels la silice fonctionne comme acide, en constituent eux seuls jusqu'aux 55/100^{mes}. Il ne reste donc plus que 10/100^{mes}; la moitié est représentée par le carbonate de chaux, et l'autre moitié est pour les autres minéranx disséminés au milieu des couches terrestres.

D'après cet aperçu, la silice et les silicates composeraient la presque totalité du globe, puisque leurs seuls matériaux équivaudraient aux 90/100^{mes} des substances inorganiques

dont il est composé. Il y a plus, à mesure que nous nous enfonçons dans la profondeur, ces espèces minérales augmentent de plus en plus en étendue et en puissance.

Le silicium est donc le corps simple solide le plus répandu dans la nature. A la vérité, son affinité pour l'oxigène est si grande qu'il ne s'y trouve jamais à l'état natif, mais constamment combiné avec l'oxigène et à l'état de silice. Cet acide silicique forme essentiellement les roches d'origine chimique ou mécanique. Il compose, à lui seul, le quartz et la plus grande partie des quartzites. En effet, lorsque cette roche devient hétérogène ou est formée de quartz et de feldspath, la silice entre encore pour les 82/100^{mes} de la masse totale.

Cette substance est également abondante au milieu des roches d'origine mécanique. La plus grande partie des masses immenses de conglomérats tels que les grès, les schistes compris dans le groupe de la Granwacke, est composé de silice; il en est de même des grés rouges (si on les sépare de la Granwacke.) du grès houiller, des grès bigarrés des différentes roches comprises sous le nom de nouveau grès rouge; des couches nombreuses de grès et d'argiles, des formations oolitiques des divers sables et grès des terrains Waldiens, du groupe crétacé et suprà-crétacé.

La silice est souvent disséminée dans les couches calcaires elles-mêmes. Elles s'y rencontrent même en proportions fort considérables. Ainsi, les silex de la craie forment, dans certains gisements, près du tiers de la masse totale des terrains de carbonates de chaux. Plusieurs autres calcaires contiennent de la silice disséminée en portion plus ou moins étendue. Les chaufourniers l'apprennent souvent à leurs dépens; car la silice se combine pendant la cuisson avec la chaux, et au lieu d'obtenir ce composé, ils recueillent du

silicate de chaux, qui, comme on le sait, n'a pas les mêmes usages, et ne présente pas la même utilité.

C'est surtout comme silice que le silicium a le plus d'importance dans la nature ; car, ainsi que nous l'avons déjà fait observer, cette association d'oxigène et de silicium constitue les 90/100mes de la surface du globe. La silice forme, en effet, la plus grande partie des terrains primordiaux. Elle n'est pas moins abondante dans les formations de sédiment, ainsi qu'on a pu le juger d'après les détails dans lesquels nous venons d'entrer.

Ce corps, comme ceux qui sont répandus avec profusion dans la nature inorganique, se trouve également en certaine quantité chez les êtres vivants. C'est principalement chez les végétaux, que cette substance se rencontre en plus grande masse : les graminées en retiennent des proportions si considérables, que tous les peuples en font usage pour couvrir leurs habitations.

Ces plantes sont les moins attaquables et les moins destructibles par les agents extérieurs, à cause de la silice qu'elles contiennent. En effet, elle y est en quantité si notable dans le roseau commun, qu'il suffit d'en frotter fortement deux tiges dans l'obscurité, pour en obtenir des étincelles ou une lueur plus ou moins apparente.

Si, maintenant, nous cherchons à reconnaître le nombre des corps élémentaires qui forment ces composés, nous les verrons également très-restreints. Deux seulement constituent la silice ou le quartz, l'oxigène et le silicium. Cette même silice en se combinant avec l'alumine, la potasse, la soude et la magnésie, forme les principaux silicates, soit simples, soit multiples. Toutes ces bases sont oxigénées comme l'acide avec lequel elles sont associées, et sont les plus répandues dans la portion de la terre qui nous est connue.

Quant à la troisième espèce ou le carbonate de chaux,

combinaison doublement oxigénée, l'on y retrouve la chaux qui entre dans la composition d'un grand nombre de silicates. Cette substance, unie avec l'acide carbonique, n'est abondante que dans les terrains de sédiment, c'est-à-dire, dans ceux qui ont été déposés dans l'eau. Son importance est donc moindre que celle de la silice et des silicates. Il suffit de se rappeler dans quelles portions se trouvent et les unes et les autres, pour en être convaincu. Il en est de même, des autres espèces minérales, puisque toutes ensemble ne composent que les 5/100mes de la portion de la croûte du globe sur laquelle nous avons des données.

Huit à neuf corps simples forment à peu près à eux seuls la très-grande partie de la masse de la terre. Ces éléments seraient, en les nommant dans l'ordre de leur importance, l'oxigène, que l'on retrouve partout ; aussi bien dans l'atmosphère que dans la couche liquide et solide; le silicium, après l'oxigène est le corps le plus répandu, mais il lui est toujours associé, ainsi qu'avec le potassium, le sodium, l'aluminium, le magnésium, le calcium, le carbone et le fer. Aucun de ces corps, à l'exception du dernier n'a jamais été trouvé, du moins jusqu'à présent, à l'état de simplicité; outre leur association avec l'oxigène, ils entrent dans des composés encore plus complexes. On pourrait ajouter à tous ces corps, le soufre : s'il a peu d'importance à l'état natif, il en a une par rapport aux combinaisons qu'il forme avec les substances métalliques.

Ainsi, moins du sixième de la totalité des corps simples admis dans la science (56 à 57) constituera la partie de l'écorce du globe qui nous est connue. Mais dans les 5/100es restant, les neuf ou dix au plus éléments importants, se montrent en combinaison avec les 45 ou les 46 autres, qui ne sont pas compris dans les trois espèces essentielles à la constitution de la terre.

Malgré le nombre des corps élémentaires, et les conditions qui primitivement devaient en faciliter les combinaisons, rien n'est plus simple que la composition de la charpente solide du globe. La nature, en nous dévoilant sa puissance, semble nous avoir fait sentir qu'elle arrive constamment à ses fins, de la manière la plus facile, quelques nombreux et quelques variés que soient ses moyens d'exécution, probablement par suite du plan d'unité si manifeste dans l'œuvre de la création. A mesure que l'analyse chimique fera des progrès, elle réduira le nombre des éléments; car, on ne connaît pas trop l'utilité des corps qui n'entrent dans la charpente solide du globe que pour quelques kilogrammes.

Quoiqu'il en soit, l'oxigène est de tous les éléments celui qui a eu la plus haute importance dans la formation de notre planète. Ce gaz constitue les 21/100.mes, du volume de l'air atmosphérique et la troisième partie en volume des gaz qui entrent dans la composition de l'eau. Il se trouve en quantité immense dans les diverses roches, qui prises en masses, ne sont que des amas de substances oxidées.

Après l'oxigène vient le silicium dans l'ordre d'importance; mais ce dernier est toujours en combinaison avec le corps comburant par excellence à l'état d'acide. Ce composé forme les 35/100mes de l'écorce du globe, auxquels il faut ajouter les 55/100mes pour celui qui entre dans la composition des silicates.

Comme d'après M. Berzélius, la silice est formée de 48,4 de silicium et de 51, 6 d'oxigène, il en résulte que ce gaz entre pour plus de la moitié dans ces 35/100mes. D'un autre côté, ce corps dépasse ce nombre dans les silicates. On a donc, pour expression de la totalité de l'oxigène contenu dans la silice pure ou combinée, 46 ou 48 centièmes sur les

les 90/100^{me} des corps qui entrent dans la composition de l'écorce du globe. Il faut en outre ajouter à cette quantité l'oxigène combiné avec les bases des silicates, comme avec l'acide et les bases des carbonates, ainsi qu'avec tous les autres minéraux. On est donc très-rapproché de la vérité, si l'on suppose que l'oxigène compose à lui seul les 75/100^{e} de la croûte solide de notre planète.

Ce n'est donc pas sans quelque raison, que Newton avait présumé, qu'il n'existait peut-être pas, ici-bas, un pouce cube de matière solide. Cet aperçu suffit toutefois pour faire juger de la prédominance, si l'on peut se servir de cette expression, qu'a eu l'oxigène dans la formation des diverses couches du globe terrestre. Quant à celle du chlore, elle se borne à la couche liquide; mais encore, par rapport à elle, elle est moindre que celle du premier de ces corps simples.

Le manque de chlorides ou de substances contenant du chlore dans les grandes masses de roches (car le sel gemme, qui s'y rencontre, doit être regardé comme y étant produit par des actions secondaires), est un fait des plus remarquables et des plus dignes de l'attention des géologues.

L'hydrogène s'unit à un petit nombre de métaux; parmi ceux-ci, le potassium est le seul qui ait quelque importance; mais une pareille combinaison n'a pas eu lieu, et les hydrures sont extrêmement rares dans la nature, si toutefois il en existe.

L'hydrogène a une grande affinité pour l'oxigène; peut-être, à cette affinité a été due la formation de l'eau, liquide dont l'influence a été si grande dans la constitution du globe; car elle existe en quantité considérable dans l'intérieur de la terre, aussi bien qu'à la surface. Indépendamment de l'eau qui s'y maintient à l'état liquide, une assez forte portion s'y trouve en diverses combinaisons et par suite, à l'état

solide. Celle-ci peut jusqu'à un certain point nous faire comprendre ce qu'est devenu l'excédent d'eau qui paraît jadis avoir existé à la surface de notre planète.

Quelque grande que soit l'affinité de l'hydrogène pour l'oxigène, ces deux corps ne se combinent pas à la température ordinaire, mêlés dans les proportions convenables de deux à un. Ils n'entrent en combinaison que par l'action de l'étincelle électrique, ou celle de la flamme ou d'un corps échauffé au rouge blanc. Si donc on les expose à une température supérieure à celle du point d'ébullition du mercure et au dessous du point où le verre commence à paraître lumineux dans l'obscurité, l'hydrogène et l'oxigène se combinent lentement et sans explosion.

L'hydrogène s'unit de même peu à peu avec l'oxigène par une succession d'étincelles électriques, lorsqu'il est mélangé avec trop d'air, pour qu'il y ait explosion. Le platine en éponge donne lieu également à une communication lente des deux gaz, lors même que le volume est cent fois supérieur à celui des deux autres substances réunies.

La faculté qu'ont l'oxigène et l'hydrogène de se combiner tranquillement, sans la nécessité d'une explosion, même lorsqu'ils sont mélangés dans d'autres proportions que celles nécessaires pour la formation de l'eau, est un fait important. La théorie qui suppose, que notre planète a été jadis à l'état gazeux, y trouve du moins un puissant argument en sa faveur.

Cette difficulté indique la possibilité de la production lente de l'eau, lorsqu'une grande quantité d'oxigène, une moindre proportion d'hydrogène et une quantité d'azote plus petite encore, se trouve mêlées ensemble avec de faibles proportions d'autres substances. Ces conditions paraissent avoir existé à la partie extérieure de la sphère terrestre, lorsque les terrains primitifs se sont consolidés. Si dans de

pareilles circonstances, il a pu se produire de l'eau ou de la vapeur aqueuse, soit que la combinaison se fît instantanément avec explosion ou lentement, le gaz chlorhydrique s'en est promptement emparé. Il l'a dû d'après l'affinité énergique bien connue, que cet acide a pour l'eau. Cette affinité est si puissante, que lorsque ce gaz s'échappe dans l'air, il donne lieu à une fumée blanche épaisse, par sa combinaison immédiate avec la vapeur aqueuse de l'atmosphère,

Un des faits les plus remarquables dans la distribution actuelle des principales substances minérales, qui constituent la surface de la terre, c'est la diversité de constitution du sodium. Ce corps simple, se trouve dans la nature à la fois dans les roches et dans l'eau; mais il n'y a rien de commun entre la manière dont il se présente chez les premières et dans l'eau liquide. Ici le sodium se montre à l'état de chlorure, tandis que dans les roches, il y est uni à l'oxigène et avec la silice qui est aussi un corps oxigéné.

C'est principalement dans les roches où l'albite et le labradorite entrent comme principes constituants que se trouvent les silicates à base de soude. La première de ces espèces minérales se rencontre dans les terrains de cristallisation et assez souvent dans les fissures des protogines ou des roches qui en dépendent : elle est aussi quelquefois disséminée dans les roches elles-mêmes.

L'albite se présente encore avec l'orthose dont elle recouvre et continue les cristaux. Elle est également abondamment disséminée dans les trachytes et les basaltes en petits cristaux ainsi que dans les laves modernes et anciennes.

Cette espèce minérale entre aussi comme partie constituante de quelques roches, comme par exemple de l'euphotide, de quelques variolites et des roches hypersthéniques. Aussi les feldspaths qui entrent dans la composition des amphibolites, des diorites, des dolérites, des leucostines,

des trachytes, des téphrines, des stygmites, des pumites et des hémithrines appartiennent à l'albite, c'est-à-dire, à des silicates à base de soude.

Les écasanites et les trappites attaquables par l'acide hydrochlorique, paraissent se rapporter à la variété de feldspath nommé labradorite, du moins par rapport à leurs bases.

D'après cet aperçu, la soude loin de se trouver à l'état de chlorure dans les couches anciennes du globe, les seules qui aient une véritable importance dans sa formation, s'y trouve combinée avec l'oxigène et avec des acides également oxigénés, constituant des silicates plus ou moins abondants.

La presque totalité du chlore de l'écorce terrestre est donc combinée avec le sodium et dissoute dans l'eau de la mer. Mais le sel gemme, le résultat de cette combinaison est une production secondaire, puisqu'il a apparu si tard au milieu des couches solides du globe. On n'en découvre pas du moins aucune trace dans les terrains stratifiés les plus anciens.

Le chlorure de sodium n'est pas rare dans les eaux minérales; mais ce sel ne paraît s'y rencontrer que parce que les eaux l'ont pris aux terrains qu'elles traversent. Dès-lors, sa présence dans les sources qui proviennent des profondeurs du globe est loin de pouvoir être considérée comme une preuve, qu'il a été produit aux premiers âges de la terre. On le peut d'autant moins, que si les sels à base de soude sont abondants, au milieu des sources qui découlent des terrains primordiaux, on n'y observe aucune trace de chlorure de sodium, mais uniquement des sels oxigénés à base de soude.

Les sulfates et les carbonates sont les sels disséminés avec le plus d'abondance dans les eaux minérales des terrains primordiaux et volcaniques Le chlorure de sodium se trouve uniquement en certaine quantité dans les eaux minérales des terrains secondaires, ainsi que dans celles pro-

venant des formations volcaniques. Ce sel existe parfois dans certaines eaux qui paraissent découler des terrains primitifs, comme par exemple celles d'Aix, en Savoie ; mais ces eaux minérales, sortant des roches calcaires, pourraient très-bien s'y charger de substances différentes de celles qu'elles auraient pris aux terrains de cristallisation. Quant au chlore des végétaux marins, il est dérivé évidemment de l'eau de la mer. Il ne peut donc entrer dans les calculs relatifs à la supposition de l'état gazeux primitif de notre planète. Il en est de même des végétaux terrestres qui en contiennent des proportions plus ou moins notables. Ces plantes soutirent le sel commun des terrains sur lesquels elles croissent. Aussi dès qu'on les transporte ailleurs et loin d'un sol imprégné de chlorure de sodium, cette substance y disparaît complètement. Il n'est pas plus possible aux êtres vivants de former des corps inorganiques de toutes pièces, qu'à ceux-ci de donner la vie qu'ils ne possèdent pas.

De pareils faits se passent également à l'égard des plantes qui croissent auprès des lieux où l'on fait évaporer, à l'air libre, de grandes masses d'eau salée. Ces plantes donnent par leur résidu des quantités plus ou moins considérables de soude. Cet alcali disparaît entièrement lorqu'on les déplace ou qu'on les transporte dans des lieux où elles ne le trouvent pas plus dans le sol que dans l'air.

De même la soude, cultivée dans des terres non salées et non exposées à des courants d'air marin, y dégénère à chaque récolte. On est bientôt obligé de la renouveler au moyen des graines de barille ou du salicor provenant des marais salants ou des plages salées. Cette pratique est suivie par les agriculteurs ; car ils savent très-bien que la soude cultivée dans un sol non salé et loin de la mer, ne donne bientôt plus, par sa combustion, que de la potasse. D'un autre côté, d'après MM. Pictet, Malet et Bosc, les plantes

qui fournissent ordinairement cette substance alcaline, donnent au contraire de la soude lorsqu'on les maintient dans les marais salés.

Aussi en France cultive-t-on à peu près uniquement le salicor sur les bords de la Méditerrannée depuis Perpignan jusqu'à Marseille. Si sa culture réussit en Espagne, dans les lieux aussi éloignés du bassin des mers que le sont les environs de l'embouchure de la Bidassoa, cela tient à ce que l'*Aura maritima* y transporte, à d'assez grandes distances, des courants d'air imprégnés de sels communs (1). Les végétaux tirent donc probablement des eaux des mers la soude et la potasse qu'ils contiennent. Ceux qui en renferment le plus, végètent à peu de distance des grands amas d'eaux salées, ou du moins, s'ils sont éloignés, ils reçoivent l'influence de l'*Aura maritima*. Les unes pompent les alcalis par leurs racines, tout comme les autres l'absorbent par leurs feuilles. Si donc ces végétaux en contiennent souvent des quantités considérables, c'est qu'il en existe également de fortes proportions dans les eaux des mers, ainsi que M. Balard l'a démontré.

Quatre éléments, le chlore, le sodium, l'oxigène et l'hydrogène, ont posé les bases de l'Océan actuel. Parmi ces éléments, un a été à peu près absorbé en entier pour la formation de l'eau : c'est l'hydrogène. Aussi ne voit-on guère cet élément ailleurs que dans ce liquide, ou dans l'eau qui s'est solidifiée en se combinant avec différents corps solides, ou dans celle qui éprouve un abaissement notable dans sa température. En effet, l'hydrogène n'entre, dans la composition de la terre, qu'à l'état de combinaison avec l'oxigène, consti-

(1) Voyez pour de plus grands détails l'*Encyclopédie méthodique*. (Sect. *Agriculture)*, tom. IV, pag. 354; et le *Nouveau cours complet d'agriculture théorique et pratique*, tom. XI, pag. 540.

tuant l'eau liquide ou solide, ou concrète par suite de son union avec d'autres corps composés. Les autres combinaisons hydrogénées, se bornent à l'acide chlorhydrique et à d'autres espèces d'une formation encore plus secondaire, telles que l'hydrogène proto-carboné et l'ammoniaque (1). Il en est ainsi de ce corps simple qui entre dans la composition des houilles et des autres combustibles charbonneux, et dans celle des végétaux et animaux actuellement vivants.

Il en est encore de même du Naphte, de la Scheirérite, de l'Élatérite, du Malthe, de l'Asphalte, du Retinasphalte, de la résine de Hyghgate, du Succin et enfin de toutes les substances analogues de la famille des carbonides. Aucune de ces matières ne se trouve en assez grande abondance pour avoir aucune sorte d'influence dans la composition du globe.

Dans l'hypothèse qui considère le chlore, le sodium, l'oxigène et l'hydrogène comme ayant posé les bases de l'Océan, nous avons fait abstraction des chlorures de calcium et de magnésium, ainsi que des sulfates de soude, de potasse et de chaux et des carbonates de la même base qui existent aussi, mais en moindres proportions, dans les eaux de la mer. Il en est de même du brôme, de l'iode et d'autres corps simples que l'analyse y a démontré depuis peu.

Quelque hypothétique que puisse être l'état gazeux ancien de notre planète, cet état n'apporte aucun obstacle sérieux à la production d'un Océan, dans lequel serait combiné la plus grande portion de l'hydrogène et du chlore. En supposant que par suite de l'intensité de la chaleur, cette combi-

(1) L'hydrogène proto-carboné ni le bicarboné n'est nulle part abondant, si ce n'est dans l'atmosphère et les mines de houille. Il est rarement à l'état de pureté dans ces mines, s'y trouvant le plus ordinairement mélangés avec d'autres combinaisons. Sa formation y est probablement accidentelle.

naison ne fût point d'abord absolument liquide, elle le serait devenue nécessairement, lorsque le rayonnement de la chaleur aurait été assez avancée pour permettre l'existence d'une surface solide refroidie au-dessous des gaz ainsi combinés.

On dispose dans cette hypothèse à la fois du chlore et de l'hydrogène dont les combinaisons autres que les chlorures, l'acide chlorydrique et l'eau sont en fort petit nombre dans la nature. En effet, ce qui existe de ces deux gaz, dans les roches qui composent la charpente solide du globe, y est la très-petite proportion et ne s'y trouve que dans des conditions tout-à-fait secondaires.

Un autre corps simple paraît jouer dans la naturé un rôle à peu près analogue à celui que remplit l'hydrogène et jusqu'à un certain point le chlore; ce corps est l'azote qui constitue, à lui seul, les 4/5^{mes} de l'air atmosphérique, et ne forme cependant qu'un petit nombre de combinaisons solides. A la vérité ce gaz se rencontre dans les roches de sédiment, c'est-à-dire, dans celles qui sont postérieures à l'existence des êtres vivants. Il est même assez abondant dans les couches où se trouvent des débris d'animaux enfouis vivants ou du moins qui conservaient partie de leurs chairs au moment de leur ensevelissement.

Cette circonstance, ainsi que la présence de l'azote dans les animaux, prouve que cette substance est tout-à-fait secondaire. Si elle se trouve parfois dans certaines espèces minérales, elle paraît n'y exister que parce qu'elle a été soutirée de l'atmosphère à l'exception des cas, où elle se rapporte à des corps d'origine organique.

Il en est ainsi de l'azote que l'on découvre dans le charbon de pierre. Cependant la quantité qu'en recèlent les houilles, ne paraît pas être aussi considérable que celle que les analyses dues au docteur anglais Thompson, y ferait supposer d'après ces analyses, rapportées par M. Beudant,

dans son traité de minéralogie (Tom. 11, pag. 268), la proportion d'azote, que contiendrait la houille collante de New-Castle, ne serait pas moindre de 15, 96 pour cent.

Cette proportion semble bien grande, lorsqu'on la compare avec celle que M. Berthier en trouve dans le gaz extrait de la houille (1). En effet, celle-ci ne s'élève en moyenne qu'à 46 pour cent de ces gaz ainsi obtenus. Ce nombre diffère donc beaucoup de celui admis d'après les expériences de Thompson. Aussi M. Régnault, en reprenant le travail du chimiste anglais, ne l'a pas trouvé exact. Il a prouvé que la plus forte proportion d'oxigène et d'azote réunis, qui se trouve dans les houilles, ne dépassait pas 7,82 pour cent. Le *cannel coal* du Lancashire l'a fourni; aussi il ne contient que 84, 07 de carbone, quantité la plus faible que l'on découvre dans les houilles de l'Angleterre et même d'ailleurs (2).

L'azote paraît destiné à corriger l'excès d'oxigène qui existe dans l'atmosphère; combiné avec l'hydrogène et constituant l'ammoniaque, il entre dans la composition parfaitive et directe des substances organiques qui y sont parfois disséminées. Son rôle principal est aussi de prendre une part active et directe à la nutrition des végétaux et des animaux, mais toujours à l'état d'ammoniaque; aussi, ce composé d'azote se trouve-t-il, dans l'atmosphère, le grand laboratoire de la nature. La quantité que l'on y rencontre à l'état de carbonate est suffisante pour toutes les exigences du règne végétal et animal.

La présence de l'azote dans les eaux minérales paraît tout-à-fait secondaire; elle provient de la décomposition de l'air atmosphérique, décomposition qui s'est opérée dans le sein de la terre.

---

(1) Voyez son *Traité des essais par la voie sèche*, tom. 1, p. 322.
(2) *Minéralogie de Brard*, Paris 1838, pag. 489.

L'hydrogène est le corps simple le plus immédiatement lié à l'histoire du chlore, ainsi que nous l'avons fait pressentir. Ce gaz combiné avec l'oxigène est aussi un des éléments les plus répandus dans la nature.

On sait que l'hydrogène entre pour les deux tiers du volume des gaz qui composent l'eau, en même temps qu'il forme une grande partie des substances hydratées solides. Ce corps se dégage de diverses manières : soit des volcans, soit des eaux minérales, soit de certaines fissures de l'écorce terrestre, soit des mines de houille.

Il entre dans la composition des divers combustibles et dans les produits minéraux qui leur sont analogues ; c'est surtout d'après la quantité totale de l'eau qui forme les mers, les lacs et les rivières, et d'après celle en suspension dans les roches, que l'on peut apprécier le volume de l'hydrogène, pour se former une juste idée de sa quantité.

En effet, puisque deux volumes d'hydrogène s'unissent dans la production de l'eau avec un volume d'oxigène, il s'en suit, qu'en ne prenant en considération que ce liquide, le volume de l'hydrogène serait double de l'oxigène ; il faudrait y ajouter la quantité extrêmement variable de la vapeur aqueuse disséminée dans l'atmosphère. A la vérité, il est difficile de l'évaluer avec une certaine précision.

Du reste, l'eau s'y trouve dans un état transitoire formant une sorte de passage d'un point à un autre de la surface solide ou liquide inférieure. Aussi, à peine peut-on dire que la vapeur aqueuse fasse partie de l'atmosphère, quoiqu'il y en existe à peu près constamment pour répondre au grand objet auquel est destinée l'atmosphère terrestre.

L'eau domine tellement dans notre planète, qu'on pourrait être tenté de considérer l'hydrogène comme relativement plus abondant qu'il ne l'est en réalité. Avant de calculer la quantité de cette substance gazeuse contenue dans

la mer, il faut en déduire les sels qui s'y trouvent en solution. Ce n'est pas là, sans doute, une grande déduction, puisque leur quantité ne s'élève qu'aux 3 ou 4/100^{mes} de la masse totale. Cette déduction est toujours quelque chose à raison de l'étendue et du volume de l'eau qui forme les mers, les lacs et les étangs salés. Dès-lors, elle ne doit pas être négligée.

Si l'on considère la grandeur de l'Océan et si l'on admet que sa profondeur moyenne est d'environ 5,000 mètres, il existe, dans cette grande masse d'eau, un volume immense d'hydrogène en combinaison. Il faut encore y ajouter les amas de ce liquide disséminés, soit à la surface, soit dans l'intérieur de la terre, et la quantité qui se trouve engagée mécaniquement dans les roches, pour se former une idée de la proportion d'hydrogène qui entre dans la composition du globe.

Sans doute une certaine partie de cette eau reçue de l'atmosphère, pour aller jaillir ailleurs sous forme de source, n'est contenue, dans les roches, que comme dans un réservoir momentané. Cettte circulation de l'eau, destinée à l'entretien de la vie végétale et animale, est un des faits les plus beaux et les plus simples de la nature. Il est encore de l'eau intercalée entre les roches et tout-à-fait indépendante de celle qui retombe en pluie : celle-ci est probablement le reste des eaux qui ont tenu en suspension, ou en une sorte de dissolution, les terrains de sédiment.

L'on observe, en outre, une certaine quantité d'eau disséminée dans les roches à un état latent, pour ainsi dire ; elle paraît être considérable et augmenter singulièrement le volume de l'hydrogène dans les roches qui servent de canaux souterrains aux sources. Cette proportion d'eau doit être énoncée, car les roches, qui font l'office de filtres, n'en per-

mettent le libre passage que lorsqu'elles en sont complètement saturées.

La capillarité exerce également une grande influence, pour disséminer mécaniquement l'eau dans les roches ou pour l'y retenir, lorsqu'elle est ainsi répandue. Cette action doit, jusqu'à un certain point, saturer les roches d'humidité.

Elle contribue sans doute à donner aux sources un écoulement plus uniforme. La capillarité et la gravité font descendre l'eau beaucoup au dessous des points d'où elle peut retourner à la surface, sous forme de sources et au moins de sources froides.

Les eaux thermales, ainsi que les sources pérennes, proviennent probablement des points très-éloignés de la surface du globe. Aussi la plupart des roches contiennent de l'humidité; presque toutes exposées à une chaleur convenable, donnent de l'eau. Les serpentines, par exemple, en renferment jusqu'à 12 ou 15 centièmes.

Mais puisqu'une température un peu élevée fait perdre aux roches une partie de l'eau qu'elles retiennent, la présence de ce liquide ne peut être considérée que comme un effet secondaire et postérieur ou tout au plus contemporain de leur consolidation.

Il n'est pas probable que l'eau y ait été engagée au moment de leur formation; car la chaleur que ces roches éprouvaient, était trop considérable pour permettre à ce liquide de se combiner avec les éléments qui constituent leurs masses.

L'eau entre également dans la composition de divers minéraux dont elle fait partie constituante essentielle. Cependant la quantité qui provient de cette dernière cause, n'est pas d'une grande importance relative. Il en existe néanmoins une proportion considérable dans certaines espèces miné-

rales secondaires et même dans quelques combustibles, tels que la houille et les lignites ainsi que nous l'avons déjà fait observer.

D'après le docteur Thompson, la houille compacte (*cannel coal*), en contiendrait jusqu'à 5,1 à 5,6 pour cent. Le même physicien porte la quantité qui se trouve dans la houille collante (*coking coals*), de New-Castle à 4, 18 seulement : de sorte que les proportions de l'hydrogène diffèrent d'une manière notable dans les diverses variétés de la même espèce minérale. Si l'hydrogène carboné existe à un état de grande pression et peut-être à l'état liquide dans les vésicules de la houille, le volume de l'hydrogène, qui entrerait dans leur composition, serait fort considérable.

On ne doit pas négliger, dans ces calculs, l'hydrogène qui se dégage des volcans, soit à l'état de vapeur aqueuse, soit en combinaison avec d'autres substances gazeuses, comme, par exemple, avec l'azote. On suppose que le dégagement des combinaisons ammoniacales devait avoir lieu, en plus forte proportion, dans les temps géologiques, par l'orifice des volcans aujourd'hui éteints. Au moyen de cet excès, les plantes des premiers âges ont pu acquérir le développement extraordinaire qu'elles paraissent avoir atteint à en juger du moins par leurs restes. Les volcans leur ont donné les produits ammoniacaux nécessaires à leur végétation luxuriante, d'autant qu'aux premiers âges de la terre, elles n'en trouvaient pas dans le sol, privé pour lors d'humus et de terreau.

Cependant, dans les temps actuels, le dégagement de l'hydrogène, soit des orifices volcaniques, soit des fissures des roches à l'état de gaz inflammable, ne produit pas d'effet sensible sur l'atmosphère. La quantité totale qui s'en dégage ne doit donc pas être considérable, à moins que l'hydrogène ne s'unisse à l'oxigène de l'air atmosphérique par

le contact des matières incandescentes des volcans et par l'effet des décharges électriques.

D'après ces faits, l'hydrogène serait la seconde, en importance, des substances gazeuses qui entrent dans la composition de l'écorce du globe.

En faisant l'histoire géologique du chlore et de ses composés, on est en quelque sorte forcé de faire celle des autres corps gazeux; car jusqu'à présent tous les moyens ont été inutiles pour ramener l'oxigène, l'hydrogène et l'azote à l'état liquide. Nous y sommes pourtant parvenus par le chlore, dont l'état ordinaire est aussi à l'état de gaz. Ces différents corps simples sont, pour ainsi dire, inséparables, lorsqu'on veut remonter jusqu'à l'origine de notre planète. Ils le sont surtout lorsqu'on veut déterminer leur degré d'importance dans la formation de la mince pellicule qui en compose la surface et qui nous est connue.

Nous avons vu que l'oxigène avait été le corps le plus influent, non-seulement dans la formation de la couche solide du globe, mais encore dans les couches liquide et aériforme.

Ce gaz est en effet le corps le plus répandu et le plus prédominant dans notre planète.

Il présente une autre particularité qui toutefois lui est commune avec les deux autres corps gazeux qui, après lui, sont le plus abondants dans la nature, l'hydrogène et l'azote: ils constituent non-seulement la plus grande partie des minéraux, mais même des êtres vivants. A la vérité, à ces corps simples s'ajoute un autre élément, le carbone; mais si ce corps est peu fréquent dans les couches qui appartiennent aux anciens âges de la terre, il le devient singulièrement dans les terrains contemporains à l'apparition de la vie.

A l'aide de ces quatre éléments, la nature a réalisé tous les mystères de la vie; avec eux seuls, elle a accompli les diverses et nombreuses combinaisons qu'entraînent les fonc-

tions qui nous en donnent la manifestation. D'un autre côté, avec sept ou huit corps simples, elle a constitué la charpente solide du globe, mais trois ou quatre au plus lui ont suffi pour composer les couches liquides et aériformes dans lesquelles vivent les êtres destinés à animer et embellir la surface de la terre qui, sans eux, serait nue, inerte et comme désolée.

Tout en créant un aussi grand nombre de corps simples, que le fait supposer la science actuelle, on dirait que la nature ne les a produits que pour nous prouver la fécondité de ses moyens. Elle nous montre ainsi qu'elle sait arriver à son but sans y avoir recours et toujours de la manière la plus facile et la plus simple. Au lieu d'employer les cinquante-cinq éléments qui composent toute la matière terrestre, elle a formé la charpente solide du globe au moyen de sept ou huit de ses éléments; les autres s'y trouvent en si petite quantité qu'ils y sont d'une manière tout-à-fait accessoire. Leur influence est pour ainsi dire nulle, pour la confection de cette charpente.

La nature nous a montré aussi combien elle est féconde même avec les lois d'unité et de simplicité, qu'elle semble s'être imposée dans la confection des choses créées.

Les détails dans lesquels nous sommes entrés, ont dû prouver que le chlore était loin d'avoir la même importance, dans la formation de notre planète, que les autres corps simples gazeux. A l'exception de l'oxigène et de l'azote qui se montrent dans l'atmosphère à l'état de simple mélange et à l'état aériforme, le chlore ne se présente jamais ainsi dans la nature : comme l'hydrogène, il y est presque toujours combiné.

On ne le voit guère à l'état de gaz reconnaissable à sa couleur verdâtre. Le chlore serait même le seul des corps gazeux colorés, s'il ne paraissait en être de même du fluor qui n'existe dans la nature que formant des composés solides.

La véritable importance de ce gaz est uniquement dans sa combinaison avec le sodium ou à l'état de chlorure. Il est pour lors en dissolution dans l'eau des mers. Aussi se pourrait-il, que l'acide chlorhydrique, qui s'exhale des bouches ignivomes des volcans de l'Italie, fût le produit de la décomposition des chlorures contenus dans le sein des eaux salées. On peut le présumer avec d'autant plus de raison, que l'hydrogène libre, qui s'exhale des foyers volcaniques de la même contrée, paraît résulter de la décomposition qui s'y est opérée des eaux de la Méditerrannée. Dès-lors on ne voit pas pourquoi il n'en serait pas de même des chlorures qu'elles contiennent en plus ou moindre quantité.

Si l'oxigène, le fer, le nickel, le soufre et d'autres corps simples ont à la fois une origine terrestre et extratellurique; il en serait de même du chlore, si l'analyse de l'aérolithe d'Alabama, où M. Jackson a démontré la présence de ce corps simple, suffisait, pour faire admettre ce fait.

Au delà de l'atmosphère et au milieu des espaces planétaires, les substances minérales, offrent donc les mêmes éléments, que les matières inorganiques, dont le globe est composé. Toute la différence qui existe entre les corps terrestres et les extratelluriques, tient à la diversité de proportion des éléments des uns et des autres. Les derniers ne sont pas associés dans les mêmes rapports, que ceux qui constituent les espèces minérales terrestres. Quant à leur nature, elle ne diffère pas de celle des matériaux du globe.

Toute la différence qui existe entre les composés qui forment la matière des autres mondes, dépend peut-être, non de la diversité de leurs corps simples, mais uniquement des proportions dans lesquels ils sont unis. S'il en est ainsi, c'est une preuve que, quoique la nature soit extrêmement variée dans ses œuvres, elle est partout fort simple dans les moyens qu'elle emploie pour les produire et les faire servir à ses desseins.

II. Rapport *sur une Excursion à Villagrain*, *par* P. M. Pédroni, fils.

Le curieux banc de craie, découvert dans les landes, à Villagrain, en 1840, par M. Pigeon, n'a encore été visité que par trois ou quatre personnes, qui n'étant demeurées que quelques instants, n'avaient pu recueillir que les fossiles les plus communs. Persuadés que, par des recherches plus exactes, on y trouverait des espèces non encore indiquées, nous résolumes, M. Delbos et moi, d'y passer même quelques jours, s'il le fallait, pour obtenir des résultats satisfaisants.

Partis le matin de Bordeaux, nous arrivâmes à Labrède, à 8 heures $^1/_2$, d'où nous continuâmes notre route sur Saucats. Après nous être reposés quelques instants dans ce village, nous avons traversé une lande tourbeuse, parsemée d'une infinité de flaques d'eau, pour nous rendre à Cabanac. Toutes ces mares contenaient un grand nombre de l'Apus prolongé, genre de crustacé que je signale, peut-être, le premier, dans le département, et dont je mets un exemplaire sous vos yeux. Permettez-moi de vous rappeler les caractères de l'ordre et de l'espèce.

Genre APUS, *APUS*. *Scopoli*.

Binoculus, *Geoffroy*. — Limulus, *Lamarck*.

Deux antennes courtes, simples; trois yeux sessiles et simples, deux plus grands rapprochés, et le troisième, postérieur, plus petit. Un labre distinct. Deux mandibules fortes, sans palpes. Deux mâchoires. Une languette bifide. Tête confondue avec le corps; celui-ci, mou, revêtu d'un bouclier

d'une seule pièce, presque caréné dans son milieu, mince, ovale en avant ou seulement il est attaché au corps, échancré en arrière. Cinquante à soixante paires de pattes molles, foliacées, branchiales, dont les deux antérieures sont les plus longues, trifides, et terminées par des soies articulées. Queue annelée, terminée par deux filets.

APUS PROLONGÉ, *APUS PRODUCTUS.* Schœffer.

Apus productus. Schœffer. Monog. 1756. Tabl. 6.
Limulus productus. Lam. Anim. sans vert. T. V. p. 144.
Lepidurus productus. Leach.

Vert, à corps brun; chapeau arrondi; queue avec une lame saillante, aplatie entre les deux filets qui la terminent.

Cette espèce est citée comme existant aux environs de Paris, dans l'ouvrage de Bosc, revu en 1828, par Desmarest.

Dans ces mêmes mares, j'ai rencontré beaucoup d'enveloppes de ces animaux provenant de leurs mues.

A Cabanac, nous sommes allés visiter des minerais de fer assez intéressants. En voici les caractères :

1.° *Fer en plaque.* Plaques ferrugineuses assez variables en étendue, d'une épaisseur de 0m, 04 à 0m, 06. Elles sont formées de couches horizontales superposées. Cette variété se rencontre dans un ruisseau avant d'arriver à Cabanac.

2.° *Fer en grains.* Au milieu de la lande communale, à 5 kilom. environ du bourg, on a extrait du minerai de fer en grain de bonne qualité. On y trouve :

A. Minerai en grain depuis la grosseur d'un pois jusqu'à celle d'une noisette;

B. Morceaux allongés d'un centimètre à 0m, 02 de diamètre sur 0m, 03 à 0m, 06 de longueur. En général, ils sont tubulaires et composés de sable agglutiné par un ciment

ferrugineux. On trouve, dans le tube d'un certain nombre, les racines qui ont occasionné leur formation.

C. Fer hydraté, limoneux, pseudomorphique. Bois ferrugineux, très-commun, et fournissant un minerai excellent.

3.° *Grès ferrugineux*, rejeté comme n'étant pas assez riche.

4.° *Poudingue ferrugineux*, riche, mais contenant trop de silice.

On n'emploie que le fer en grain avec ses variétés, dans les hauts fourneaux de Beliet.

Le lendemain, en nous rendant à Villagrain, nous avons observé, au moulin de Ségur, un calcaire présentant tous les caractères d'un falun endurci. Sur la rive opposée et sous le déversoir du même moulin, nous avons aperçu un calcaire compacte qu'il nous a été impossible d'examiner de près.

Arrivés au village du Haut-Villagrain, nous avons pu examiner la craie en place, sur une étendue de trois kilomètres environ (3,500 m environ).

Un peu avant le pont placé sur le Gua-Mort, la craie se présente en rognons très-durs, d'une couleur de jaune d'ocre ; la couche est surmontée d'un calcaire marin à cérithes nombreux. J'y ai trouvé :

Deux *térébratules*, coquilles non encore citées dans ces localités.

Plusieurs *Micraster Bufo*. Ag.

Un *Ananchytes ovata* (trouvé par M. J. Delbos).

Plusieurs *Tragos pisiforme*.

Nous avons continué à suivre la rive du Gua-Mort; partout la craie nous apparaissait toujours en rognons et d'une couleur jaunâtre. Nous y avons trouvé :

Deux *Térébratules*.

Des *Ananchytes*.

Des *Micraster*.

Des *Cidarites*, etc. (*Voir la liste des fossiles à la fin de la note*).

Enfin, au moulin de Lannère ou de Peyotte, nous avons trouvé la craie en couche puissante. Ici elle est dure, compacte et est exploitée comme *castine* pour les hauts fourneaux de Béliet. Elle est recouverte, par une couche d'un mètre environ, d'argile sableuse verte. Nous n'y avons rencontré que très-peu de fossiles.

En résumé, il est plus que probable que, dans les environs et peut-être même sur une assez grande étendue, l'on pourrait rencontrer la craie semblable à celle de Villagrain.

Des géologues voient ici un soulèvement; or, de toute évidence, il n'est pas possible qu'il y ait eu un pareil phénomène. L'examen des bancs d'ailleurs le démontre d'une manière incontestable. Aussi, n'en dirons-nous pas davantage sur cette question.

LISTE DES FOSSILES RECUEILLIS PENDANT L'EXCURSION.

1.° *Moulin entre Labrède et Saucats :*

Calcaire siliceux concrétionné.

Calcaire à Lucines.

Polypiers divers.

2.° *Cabanac.*

Fer en grains.

— ramuleux.

— en plaques.

— Grésiforme mamelonné.

— quartzifère.

3.° *Moulin de Ségur.*

Falun endurci.

Calcaire marin solide.

4.° *Haut-Villagrain*, (*village*).

Calcaire marin à cérithes.

Craie jaune, de dureté moyenne.

Craie jaune, très-dure.

Silex brun.

Silex blond.

Calcédoine.

Térébratules...

Tragos pisiforme...

Micraster Bufo. Ag.

Ananchytes ovata.

5.° *Landes entre le Haut-Villagrain et le moulin de Lannère ou de Peyotte.*

Craie en rognons.

Silex noir.

— blond.

— hydrophane.

Dents de poissons.

Trois espèces d'huîtres.

Deux térébratules.

Un polypier voisin des orbitolites.

Polypiers rameux.

Tragos pisiforme, (excessivement nombreux).

Un peigne...

Ananchytes ovata.

Micraster Bufo. Ag.

Asterias stratifera. Des Moulins.

Cidarites.

Turbinolies.

Polypiers divers.

6.° *Moulin de Lannère ou de Peyotte.*

Argile verte.

Craie blanche compacte.

— — à rubans ferrugineux.

Silex.

Chaux carbonatée dodécaédrique.
Tragos pisiforme.
Polypiers rameux.

Quelle est l'origine de la plaine des landes? Telle est la question que je me suis adressé bien souvent, et je crois être parvenu à une solution très-simple et très-vraie.

Examinons les faits ; que voyons-nous :

Au pied des Pyrénées des quartiers de rocher dont les pointes et les arêtes sont à peine émoussées ; plus loin, en nous rapprochant de la Pointe-de-Grâves, nous trouvons des galets roulés, mais ces galets sont formés des mêmes roches que les fragments précédents. Enfin, à la Pointe-de-Grâves, nous n'avons plus que des sables fins. Nous avons passé par tous les intermédiaires depuis la roche abrupte et en place, jusqu'aux petites molécules quartzeuses : que déduirons-nous de ces faits?

Que la plaine des landes est une plaine de dénudation ; que la réaction a dû commencer aux Pyrénées, et se diviser en deux courants immenses ; un qui a formé le bassin de l'Adour ; le second qui a donné naissance aux landes de la Gironde, et a été se perdre vers la Pointe-de-Grâves.

Adopterons-nous maintenant les idées de M. Dufrenoy sur la faille où coule la Garonne, et l'opinion de certains géologues sur l'existence d'un soulèvement crayeux à Villagrain? Non, cela est véritablement impossible, car l'observation vient détruire complètement ces hypothèses.

Si M. Dufrenoy avait examiné la rive droite de la Garonne, il aurait vu :

1.° Qu'à Blaye et à Pauillac, le calcaire à Clavagelles se trouve à la même hauteur ;

2.° Que le calcaire moyen existe également à St.-Macaire et à Langon, et que ses diverses couches constituantes se

présentent de la même manière et à la même hauteur en ces deux points ;

3.° Que le calcaire miliolitique, qui forme la base des collines de l'Entre-deux-Mers, existe également, et toujours à la même hauteur :

A. Dans une carrière de moëllons ouverte près de la Fontaine-des-Miracles, sur le chemin du Tondut ;

B. Sur les côtés de la route de Bordeaux à Langon, entre le chemin de Léognan et celui de La Brède.

Il est inutile de pousser plus loin les citations que nous pourrions faire en grand nombre, et nous dirons :

La non-existence d'une faille dans laquelle coulerait la Garonne, entre Blaye et Saint-Macaire, est complètement prouvée par l'observation des faits.

Cette craie de Villagrain est excessivement dure : ce fait ne donnerait-il pas à penser que, lors de la dénudation des landes, l'eau, ayant trouvé un obstacle puissant, se sera détournée en laissant subsister les masses qu'elle n'a pu entamer, ou bien qu'elle aura franchies, en leur donnant cette forme arrondie qui a fait préjuger que ces couches avaient été soulevées ?

Je ne puis cependant encore complètement résoudre cette question, puisque j'ai peu visité cette intéressante contrée ; mais je me propose d'y retourner et de faire un séjour qui me permette de bien observer non-seulement Villagrain, mais encore toutes les communes environnantes.

Bordeaux, le 3 Avril 1845.

III. Note *sur un procédé facile de prendre les empreintes des fossiles contenues dans les roches ; par* P.-M. Pédroni fils, *professeur.*

Les roches contiennent un nombre considérable d'empreintes de fossiles dont la détermination est fort difficile sinon impossible, car nos yeux, habitués à connaître les caractères des reliefs, ne peuvent que difficilement les apprécier dans les empreintes ou moules. J'avais souvent pensé au moyen que l'on pourrait employer pour obtenir des reliefs semblables aux coquilles détruites. Je fis part de mes réflexions à un de mes collègues, M. Joseph Delbos, et nous nous mîmes à faire des essais. C'est le résultat de nos expériences qui forme le sujet de cette note. Examinons successivement les matières propres à obtenir les moules, et les difficultés que l'on peut rencontrer pour leur confection.

Les matières employées pour les reliefs sont de deux sortes, suivant que l'on veut obtenir un relief de coquille univalve ou bivalve, sans le creux intérieur ou avec ce même creux, et dans ce cas, avoir la représentation parfaite de la pièce.

Dans le premier cas, on se sert de mastic de vitrier formé de craie ou blanc d'Espagne et d'huile de lin. Dans le second, on emploiera l'alliage fusible de Darcet.

1.° Si la coquille a une large ouverture, et qu'il n'y ait ni creux ni bosses, comme par exemple, dans un demi cône, un demi cérithe, etc., etc., on presse le mastic fortement, de manière à lui faire prendre tous les contours de la surface. On lui donne une épaisseur convenable et on l'enlève ; sur ce relief on prend un moule en plâtre, par les procédés ordinaires, et ce moule fournit ensuite tel nombre de reliefs que l'on désire.

2.° Si la coquille présente une ouverture plus étroite que n'est le fond, ce qui empêcherait la sortie du mastic modèle, on détache avec le ciseau les fragments de pierre qui forment obstacle; et, lorsque l'ouverture est suffisante, on enlève ce modèle sur lequel on coule un moule à creux perdu, qui sert à préparer un moule de service, par les procédés employés en pareils cas.

Le métal fusible de Darcet ne peut s'appliquer que dans certains cas fort bornés. Voilà celui qui nous semble le mieux lui convenir : supposons qu'on ait une coquille turbinée ou turriculée, que le moule soit ouvert par un point seulement et qu'il possède lá partie centrale, ce qui est fort commun pour les Ampullaires, Cérithes, Turritelles, etc., on coule, par l'ouverture existante, la quantité de métal fusible nécessaire pour remplir parfaitement le creux représentant la coquille. On brise la pierre et on possède alors, si le moulage est bien venu, une représentation parfaite de la coquille dont le creux seulement est rempli de calcaire. On enlève cette substance en laissant, pendant un temps suffisant, l'objet moulé dans de l'acide chlorhydrique étendu d'eau.

Le grand avantage de cette méthode est de donner, avec une exactitude minutieuse, la bouche de la coquille que l'on moule, si du moins cette partie caractéristique de la coquille existe, ce qui a lieu presque toujours.

Je pense qu'il est inutile d'entrer dans de plus grands détails sur des choses si faciles à comprendre. Pour prouver à la Société tout l'intérêt que présente notre méthode, nous plaçons, sur le bureau, un certain nombre de reliefs obtenus par ce procédé :

Turritella imbricataria.

Natica patula.

Venus corbis.

Lucina.

Cerithium Charpenthieri.

Deux espèces de *Pyrules.*

Deux *Fuseaux.*

Une charnière de *Crassatella tumida.*

Un *Cône.*

Une *Harpe* ou un *Fasciolaire.*

Bordeaux, le 28 *Mars* 1845.

IV. Ossements fossiles *de la Gironde, par* P. M. Pedroni fils, *Professeur, secrétaire-général de la Société Linnéenne.*

1.er mémoire.

INTRODUCTION.

Chaque localité a eu une description de ses richesses naturelles, il n'y a que notre malheureux département qui semble avoir été négligé jusqu'à ce jour comme entaché de nullité : en effet, on ne le cite que pour ses faluns et sa flore, tandis qu'il renferme une foule de matériaux non encore décrits. Dans l'ouvrage de M. L. Agassiz, Bordeaux ne possède que le *Lamna elegans* ; et, dans mon mémoire sur les poissons fossiles de la Gironde, j'ai décrit déjà vingt-trois espèces, dont deux nouvelles, et une autre excessivement rare, puisque l'on n'en connaissait auparavant qu'un seul échantillon, sans désignation de localité. La minéralogie, quoique devant être très-pauvre, nous a offert cent vingt-trois variétés minérales. C'est dans le but de relever notre importance, en histoire naturelle, que j'ai entrepris l'étude de nos ossements fossiles. Il est à regretter qu'il s'en soit perdu un grand

nombre, et que d'autres soient enfouis dans des collections particulières, qu'il est souvent impossible de visiter. Comme le travail de recherches, de classificaton et la description de ces débris probants des phénomènes géologiques est assez long, je ne parlerai aujourd'hui que des ossements d'hyène, de lamantin et de dauphin trouvés dans notre sol.

1.er Genre. — HYÈNE.

Après les ours, dont les fragments sont si nombreux, doivent se placer les hyènes qui ont dû être excessivement communes dans nos climats, à en juger du moins par les débris de ces animaux que l'on trouve en France, en Europe et même dans toutes les parties du monde, puisque le major Lund assure avoir trouvé des ossements d'hyène dans les cavernes du Brésil. Nous ne connaissons que deux localités, dans notre département, qui aient fourni des ossements de ce genre : c'est d'abord la caverne de l'Avison, près de Saint-Macaire, puis tout dernièrement (1837) la couche fossilifère de La Roque, commune de Bassens, dans l'Entre-Deux-Mers. Nous n'entrerons dans aucun détail géologique sur les gisements que nous indiquons ou indiquerons dans ces mémoires successifs, nous proposant, après avoir terminé la description des ossements, de donner, en introduction générale, un aperçu géologique du sol de notre département, en essayant de classer les couches, si c'est possible, par les fossiles qu'on y rencontre.

Voici d'abord les caractères des diverses espèces d'hyènes fossiles : elles sont au nombre de sept.

1.° Hyène de Montpellier.

Hyena Prisca, Marcel de Serres.
Hyena Monspellana, De Blainville.

Mêmes caractères que l'*Hyena spelæa* (pag. 77), sauf que la taille est plus grande, le chanfrein un peu plus droit, les fosses nasales plus étendues, le trou sous-orbitaire un peu plus grand, les fausses molaires un peu plus larges par rapport à leur hauteur et le tubercule interne de la carnassière inférieure plus gros.

2.° Hyène d'Auvergne.

Hyena Arvernensis, Croiset et Jobert.

Cette espèce est caractérisée par le tubercule de la carnassière inférieure qui est placé en arrière, par un collet plus fort et un tubercule en avant de la seconde molaire inférieure. Les intermédiaires sont moins obliques que dans la *Hyena spelæa*; la mandibule inférieure est courbée moins brusquement; le condyle est plus éloigné en arrière et plus élevé. Enfin la taille égalait au moins celle des plus grandes hyènes tachetées.

Ces deux espèces, ainsi que la *Hyena fusca* vivantes, doivent, d'après M. de Blainville, se réunir probablement en une seule. (Ostéographie.—Genre Hyène, page 56).

3.° Hyène de Périer.

Hyena Perrieri, Croiset et Jobert.

Caractérisée par la présence d'un talon bilobé à la partie postérieure de la carnassière ou de la dernière molaire d'en bas; par l'absence du tubercule interne à la base du lobe postérieur de cette même dent; et par une espèce d'imbrication latérale, en avant ou en dehors des deux molaires intermédiaires.

4.° Hyène mixte.

Hyena intermedia, Marcel de Serres, Dubreuil et Jean Jean.

Ces Messieurs l'ont distinguée de la *Hyena spelæa*, par la taille qui est plus grande, par plus de longueur et de saillie de sa crête sagittale, de largeur du front; par la forme plus volumineuse des molaires inférieures et surtout par la carnassière inférieure qui est pourvue, à peu de distance avec un talon rudimentaire, d'un petit tubercule conique très-pointu, parallèle à la partie la plus reculée du lobe postérieur.

5.° Hyène des Cavernes.

Hyæna spelæa, Goldfuss.

Cette espèce a été caractérisée :

1.° Par la dent carnassière supérieure qui a son talon tranchant postérieur plus large, en proportion, que dans l'hyène rayée.

2.° Par la carnassière inférieure qui, outre ses deux lobes tranchants à peu près égaux en dimension, ne porte en arrière qu'une sorte de bourrelet à peine plus marqué qu'en avant, et par conséquent presque sans talon. Pas de tubercule à la racine interne du lobe postérieur.

3.° Par la taille plus grande d'un cinquième que celle de l'hyène tachetée.

Enfin, M. de Blainville (Ostéographie. — Genre Hyène, page 42), donne des caractères tirés de la tuberculeuse adulte et de lait. Cette dent est très-petite, transverse, à couronne parfaitement ronde et portée sur une racine unique, conique et plus grosse qu'elle.

6.° Grande Hyène des cavernes.

Hyæna spelæa major. Goldfuss.

Ne diffère de la précédente que par sa taille. La tête ayant un vingtième de plus environ, et les dents un cinquième ou un sixième.

7.° Hyène douteuse.

Hyæna dubia, Croiset et Jobert.

Ne repose que sur une seule dent molaire.

Voici l'énumération des ossements d'hyènes de la grotte de l'Avison publiés et figurés en partie dans les Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux (1), par M. Billaudel.

1 Fausse molaire de la mâchoire inférieure.

1 Mâchoire supérieure.

3 Maxillaires inférieurs avec fausses molaires.

1 Maxillaire inférieur avec sa carnassière.

3 Carnassières inférieures détachées.

1 Carnassière supérieure.

1 Carnassière non développée, dans son alvéole.

Plusieurs canines et fausses molaires séparées.

1 Fémur brisé au tiers supérieur.

1 Tibia presque entier.

1 Radius.

1 Tête de cubitus.

1 Calcanéum.

1 Fragment de bassin du côté gauche portant la cavité cotyloïde.

4 Fragments d'humérus.

Dans la collection de M. Jouannet et dans la mienne, se trouvent de plus, de la même localité :

2 Fragments de maxillaires.

M. Drouot ingénieur des mines, a déposé, au Musée de la Ville, les ossements qu'il a trouvés à La Roque, commune de Bassens, parmi lesquels se rencontrent :

---

(1) Tome I, page 60. 1.re édition; et page 215 à 216 de la réimpression

1 Maxillaire inférieur droit avec deux dents.

1 Portion de maxillaire supérieur gauche et antérieur avec les trois incisives.

1 Molaire de lait.

8 Fragments de coprolites.

Du même lieu, M. de Collégno, doyen de la Faculté des Sciences, a rapporté une canine. Enfin, parmi les ossements fossiles de mon cabinet, se trouve une portion antérieure de maxillaire inférieur droit, avec la première fausse molaire, la canine et deux incisives y tenant encore; plus trois dents détachées. Passons maintenant à la description particulière de chaque ossement qui tous proviennent de l'hyène des cavernes, *H. spelæa.* Gold.

DESCRIPTION DES OSSEMENTS FOSSILES.

Nous diviserons les divers ossements en plusieurs groupes pour les étudier avec plus de facilité et éviter de nombreuses répétitions.

1.er Groupe : CRANE et FACE.

1.° *Une boîte crânienne.* Cette portion de crâne comprend : les pariétaux, les temporaux, une partie du sphénoïde, et quelques autres fragments d'os crâniens ou de la face. Elle est au-dessus de la proportion de celle d'un loup de taille ordinaire. M. Billaudel, dans son mémoire (1), la rapporte soit au genre *Felix*, soit au genre *Hyæna.* M. Grateloup, dans son Catalogue des débris fossiles de la Gironde, est également dans le doute sur la place que doit occuper ce fragment. M. de Blainville, dans son Ostéogra-

---

(1) *Actes de la Soc. Linn. de Bord.*, tome I, page 216, pl. 2, fig. 1 et 2, de la réimpression.— Lafargue. 1830.

phie (1), l'indique comme appartenant à une hyène. Nous sommes complètement de cette opinion. Ce fragment de crâne appartient à un jeune individu, car les sutures ne sont pas bien formées et la substance des os est celluleuse et légère.

Pl. 2, fig. 4, et Pl. 3, fig. 1.

Localité : Caverne de l'Avison.— Collection. . . . . . .

2.° *Une mâchoire supérieure :* Ce fragment, que nous ne pouvons citer que d'après la figure et le travail de M. Billaudel (2), appartient, ainsi que tous les autres, à l'*Hyæna spelæa,* Goldfuss. La petitesse de la voûte palatine, la forme des dents, le prouvent d'une manière suffisante. Cette mâchoire supérieure se compose des incisifs, des maxillaires, d'une partie des palatins; et si, comme nous le pensons, la figure que M. de Blanville a donnée dans son Ostéographie, se rapporte au même fragment (Pl. VII, fragment provenant de l'Avison), ce que nous croyons fort, d'une partie des os propres du nez; et si nous comparons les deux figures, nous voyons que, dans celle de M. Billaudel, il y a trois fausses molaires et la canine, dans celle de Blainville le même nombre de dents et les mêmes. Cependant, dans la première, les quatre dents sont à gauche, tandis que, dans la seconde, elles se trouvent à droite. Il est possible que ce soit une simple transposition, le dessinateur, dans une des deux figures, ayant oublié de rapporter à droite ce qui devait être à gauche.

Nous donnons les dimensions des dents d'après la figure de M. Billaudel, où elles sont représentées en véritable grandeur, mais nous ne pouvons cependant pas répondre de leur exactitude.

---

(1) *Ostéographie.*— Genre Hyène, pag. 68.

(2) *Loc. cit.*, page 215, Pl. I, fig. H I.

Longueur de la couronne de la canine.	0^{m},020
Largeur.	0, 016
Longueur de la 1.^{re} fausse molaire.	0, 006
Largeur.	0, 007
Longueur de la 2.^{me}	0, 009
Largeur.	0, 020
Longueur de la 3.^{me}	0, 017
Largeur.	0, 024

Pl. I, fig. 1. *ex* Billaudel.

Fig. 2. *ex* Blainville.

Localité : Caverne de l'Avison, près de Saint-Macaire. Musée de Paris.

3.° Un fragment de *maxillaire supérieur gauche* avec les trois incisives, reconnaissables aux caractères qui leur sont propres, et que nous indiquerons un peu plus loin. On aperçoit le commencement des fosses nasales.

Pl. I, fig. 3.

Localité : La Roque, commune de Bassens, Musée de la la ville.

4.° *Mandibules ou maxillaires inférieurs.* Six fragments plus ou moins complets.

A.—Le premier fragment se compose d'un côté de mandibule gauche avec les trois fausses molaires et les deux trous alvéolaires de la carnassière.

Dimensions d'après M. Billaudel :

Hauteur de la mandibule, sous le collet de la 2.^{me} molaire :	0,^{m}043
Longueur de la pénultième :	0, 026
— de l'antépénultième :	0, 023
— de la première :	0, 018

Pl. I, fig. 4. *ex* Billaudel.

Localité : Caverne de l'Avison. Collection....

B.—Le second morceau appartient également à la mandibule gauche et porte les trois fausses molaires. Il provient, à en juger par les dimensions et le développement des dents, d'un animal jeune encore.

Longueur des 3 fausses molaires (*ex* Billaudel). 0,^{m}058.

Pl. I, fig. 5.

Localité : Caverne de l'Avison. Collection....

C.— Le Musée de Bordeaux, possède le troisième morceau. Il appartient à la mandibule du côté droit et porte la carnassière, qui est facile à reconnaître. La face externe de l'os est plane; on aperçoit la base de l'apophyse montante.

Diamètre du fragment, depuis la base jusqu'au bord de l'alvéole dentaire : . . .	0,^{m}055
Diamètre antéro-postérieur :	0, 075
Longueur de la couronne dentaire : . . .	0, 035
Hauteur depuis le collet jusqu'au plus haut sommet.	0, 045

Pl. I, fig. 6.

Localité : Caverne de l'Avison.—Musée de la ville.

D. Portion de maxillaire inférieur droit avec la carnassière et la troisième fausse molaire. Cette dernière a son talon en arrière brisé. L'apophyse montante existe et est brisée seulement à son sommet.

Longueur totale du fragment :	0,^{m}100
Hauteur en avant en *a* :	0, 025
— en *b* :	0, 035
Longueur de l'apophyse montante, depuis le talon de la carnassière :	0, 050
Longueur de la carnassière :	0, 027
Hauteur en *e* :	0, 012
Longueur de la fausse molaire brisée : . .	0, 021
Hauteur au centre :	0, 020

Couleur brunâtre-foncé; dents à émail luisant, blanc par places, noir ou brunâtre partout ailleurs.

Pl. I, fig. 7.

Localité : La Roque, commune de Bassens.—Musée de la ville.

E. Portion de maxillaire inférieur droit, portant la deuxième et la troisième incisive, la canine et la première fausse molaire. Le morceau est cassé en biais, à partir de la première fausse molaire antérieurement, jusqu'à moitié de la deuxième postérieurement. On aperçoit une partie de l'alvéole de la racine antérieure de la deuxième fausse molaire.

Longueur du fragment.	0m,056
Hauteur.	0, 032
Longueur de la couronne de la 2.me incisive. .	0, 006
— — 3.me — . .	0, 013
— de la canine	0, 030
— de la 1.re fausse molaire.	0, 011
Largeur de cette même couronne.	0, 014

Pl. II. fig. 1.

Localité : La Roque, commune de Bassens. Ma collect.

F. Portion de maxillaire inférieur droit, portant deux-avant molaires, la deuxième et la troisième, et la carnassière détachée, mais s'y rapportant parfaitement.

Longueur du fragment.	0m,065
Hauteur.	0m,043
Longueur de la 2.me fausse molaire.	0m,021
Largeur.	0m,025
Longueur de la 3.me fausse molaire.	0m,025
Largeur.	0m,018

Pl. II. fig. 3.

Localité : Caverne de l'Avison. Collection de M. Jouannet.

G. Une portion de maxillaire inférieur gauche avec la deuxième avant-molaire. En avant, se voient les deux al-

véoles des racines de la première avant-molaire, et, en arrière, le commencement du trou alvéolaire de la principale.

Longueur du fragment	0m,060
Hauteur	0, 025
Hauteur de la couronne de la dent	0, 020
Largeur d'avant en arrière	0, 025
Epaisseur de dedans en dehors	0, 013

Pl. III, fig. 2.

Localité: Caverne de l'Avison. — Ma Collection. (Don de M. J.-L. Laporte).

Observations : Par la comparaison et par les mesures des divers fragments, nous sommes arrivés :

1.° A rapporter, à la même mandibule, les fragments représentés fig. 4 et 6, pl. I. Nous y rapportons également la mâchoire supérieure représentée pl. I, fig. 1 et 2.

2.° La boîte crânienne, pl. II, fig. 4 et pl. III, fig. 1 et la portion de maxillaire inférieur, pl. I, fig. 5, reconstruisent également la tête d'un autre animal.

3.° Le troisième est indiqué par les fragments pl. II, fig. 3 et pl. III, fig. 2; la fig. 2 étant du côté droit, et la fig. 3 du côté gauche.

4.° La Roque nous en fournit un autre individu représenté par le maxillaire supérieur gauche, pl. I, fig. 3, et par le maxillaire inférieur droit complet, représenté pl. III, fig. 2

Nous avons donc eu bien certainement quatre hyènes vivantes dans notre département. Nous verrons, par l'examen des dents détachées, si nous pouvons arriver à en reconnaître un plus grand nombre.

5.° *Dents détachées.* Nous nous contenterons de donner les caractères de chaque espèce de dent, et d'indiquer quelles sont celles qu'on a trouvées, ainsi que leur nombre.

A. Incisives supérieures caractérisées, la première et la seconde, par un talon interne bilobé. Elles sont fortes, serrées, munies d'une racine longue et assez comprimée. La troisième est reconnaissable par sa grosseur, sa forme, qui la rapprochent des canines, et par son crochet qui est pointu.

B. Les incisives inférieures sont plus transversales, plus petites que celles d'en haut, moins inégales, plus étroites et à racines plus longues. La première est la plus petite, la seconde la plus rentrée, et la troisième la plus grosse et cunéiforme, avec un petit auricule au bord externe de la couronne.

1.re Incisive inférieure droite, vue intérieurement, pl. I, fig. 9.

3.me Incisive inférieure droite, pl. I, fig. 7.

3.me Incisive supérieure droite. (Musée de la ville).

Longueur. 0m, 015.

Hauteur de la couronne. . . . . 0m, 002.

Pl. I, fig. 10.

Localité : Caverne de l'Avison, près de Saint-Macaire.

2.me Incisive supérieure droite.

3.me Incisive supérieure gauche.

3.me Incisive inférieure droite.

Localité : La Roque, commune de Bassens. Ma collection.

C. — Canines. La canine supérieure est assez robuste, mais moindre que dans le genre *chat*, et plus que dans les *chiens;* elle est assez courte, fortement radiculée, ovale, avec des cannelures qui séparent le tiers interne qui est plat, des deux tiers externes qui sont convexes.

La canine inférieure ressemble assez à la supérieure ; elle est aussi longue qu'elle et presque pas plus courbée, mais plus déjetée en dehors. La partie interne plate, est plus étroite, avec des arêtes moins prononcées. On a trouvé :

1 Canine gauche probablement inférieure, tronquée supérieurement, pl. I, fig. 11.

1 Canine supérieure droite, assez entière, pl. I, fig. 11.

1 Canine inférieure droite, trouvée à Bassens, au lieu de La Roque, par M. Drouot. (Musée de la ville).

Longueur de la couronne. 0m, 020
Diamètre. . . . . 0 , 012

Pl. II, fig. 5.

1 Canine trouvée au même lieu par M. de Collégno, conservée dans la collection géologique de la Faculté des Sciences.

1 Canine dont la racine est en partie brisée et provenant des cavernes de l'Avison. Pl. II, fig. 6.

D. Les fausses molaires ont été divisées, par M. de Blainville (1), en avant-molaires, au nombre de deux en bas et trois en haut, en carnassière ou principale et arrière-molaire ou tuberculeuse. Voici les caractères qu'il leur assigne.

« (a) *Supérieurement*, les trois avant-molaires suivent » presque immédiatement la canine ; la première, beau- » coup plus petite, a une seule racine assez longue, avec » un bourrelet interne assez distinct ; la seconde, beaucoup » plus grosse, a deux racines sub-égales, longues, peu di- » vergentes, ou presque perpendiculaires, a la couronne » triangulaire, épaisse, avec un arrêt en avant et un tuber- » cule simple en arrière ; la troisième, de même forme, » mais plus épaisse et notablement plus grande, est pour- » vue également de deux racines sub-verticales ; la posté- » rieure, la plus grosse, a l'arrêt antérieur de la couronne » bien moins marqué.

» La principale est peut-être proportionnellement encore

(1) *Ostéographie.*— Genre Hyène, page 26 et 27.

» plus grande que celle des Félis, et *à fortiori* que dans
» les canis, la couronne étant du reste comme chez ceux-
» là formée, en dedans, d'un assez large talon tout-à-
» fait antérieur, ayant sa racine propre, et, en dehors,
» d'une lame tranchante diverse en trois lobes : le médian
» plus élevé et plus large que l'antérieur, le postérieur le
» plus large des trois et formant une sorte de talon tran-
» chant et un peu bilobé, porté sur la plus grosse des deux
» racines externes.

» Enfin, la seule arrière-molaire, la plus petite de
» toutes, tout-à-fait rentrée et transverse comme dans les
» Félis, n'a qu'une seule racine, portant une couronne
» triquêtre ; un angle obtus fort peu marqué en arrière, en
» dedans et le plus aigu en dehors.

» (b) *Inférieurement*. Après une barre assez marquée,
» formée par un bord épais et rentrant, viennent les deux
» avant-molaires assez bien de même forme, la postérieure
» seulement bien plus forte et surtout élevée, plus épaisse,
» à deux racines serrées sub-égales, presque parallèles,
» mais à une seule pointe entre deux talons d'arrêt, bien
» marqués, surtout en arrière où le talon est comme divisé
» par le bourrelet marginal.

» La principale est plus large, mais un peu moins haute
» et même moins épaisse dans sa pointe médiane que la
» seconde avant-molaire, au contraire des talons qui sont
» bien plus marqués, surtout le postérieur.

» Enfin la seule arrière-molaire est assez bien comme
» son analogue chez les Félis, quoique proportionnellement
» bien plus petite. Elle est aussi plus épaisse et par consé-
» quent moins tranchante, mais également formée de deux
» larges lobes presque égaux, divergents avec un petit tu-
» bercule pointu, collé en dedans de la base du lobe posté-
» rieur, et, de plus, en arrière d'un talon arrondi, ex-

» cavé, et rebordant le plus ordinairement de deux pointes :
» Ce talon s'opposant, dans le jeu des dents, à la partie
» interne de la tuberculeuse d'en haut ».

Voici les dents appartenant à cette division, qui ont été trouvées :

1.re fausse molaire supérieure droite. Avison. Pl. I, fig. 13.

2.me fausse molaire inférieure gauche. Avison. Pl. I, fig. 14.

Hauteur de la couronne :	0,m020
Longueur :	0, 023

Musée de la ville.

2.me fausse molaire inférieure droite. Avison. Pl. II, fig. 9.

Hauteur de la couronne :	0,m030
Longueur :	0, 025

Musée de la ville.

3.me fausse molaire supérieure gauche. Avison. Pl. II, fig. 10.

3.me fausse molaire inférieure droite. Avison. Pl. II, fig. 5.

Hauteur de la couronne :	0m018
Longueur :	0,025

Musée de la Ville.

1. Carnassière contenue encore dans son alvéole (dent de lait), racines peu développées; table osseuse mince.— Avison. Pl. III, fig. 4.

Longueur :	0,m035
Largeur :	0, 023
Hauteur :	0, 023

1. Carnassière supérieure gauche. Avison. Pl. II, fig. 11.

1. Carnassière d'un animal très-âgé. Avison.

Longueur :	0,m038
Hauteur de la couronne :	0, 020

Musée de la ville.

Observations.—Nous ne pouvons, ici, après le plus sévère examen, que rapporter l'existence d'une cinquième hyène provenant du lieu de La Roque, commune de Bassens, et indiquée par deux dents : une troisième incisive inférieure droite, et une troisième incisive supérieure gauche. Comme les fragments, qui nous ont servi précédemment (page 84), à reconstruire l'hyène de La Roque, portent ces mêmes dents, il faut nécessairement qu'un second individu, du même genre, se soit trouvé en ce même lieu.

2.me GROUPE. — DES MEMBRES.

6.° *Radius.* Le radius est plus large dans les hyènes que dans les Canis, plus courbé, plus collé au cubitus, plus plat ; son diamètre est plus égal dans toute son étendue. L'extrémité articulaire supérieure a augmenté en devenant elliptique, l'inférieure a, au contraire, un peu diminué.

Le seul radius que j'ai vu, dans le département, est d'un blanc jaunâtre et souillé d'un limon rougeâtre ; il est brisé en deux pièces.

Longueur totale.	0m, 215
Largeur du corps, à la fracture.	0 , 025
Largeur de la tête articulaire supérieure. . .	0 , 031
Largeur de la tête articulaire inférieure. . .	0 , 029

Localité : Caverne de l'Avison. — Musée de la ville.

(Pl. III, fig. 5.)

7.° *Humerus.* — Cet os dépasse à peine, en longueur, l'omoplate ; il est presque semblable à l'humerus du loup. On peut l'en distinguer cependant par l'absence de canaux nerveux au condyle interne, et de crête à l'externe, Il a toujours un trou de non-ossification au-dessus de la surface articulaire. Sa forme générale est courte, assez robuste, un peu courbée en S. Quatre fragments, que je n'ai point vus, ont été trouvés. Je ne puis en donner la figure.

Localité : Caverne de l'Avison. Collection....

8.° *Fémur :* Le fémur, dans le genre Hyène, est plus long que l'humérus, plus quadrilatère dans sa coupe. Il est assez arqué comme dans le loup.

Le fragment qui nous occupe est encore taché par le limon de la caverne, et d'un blanc jaunâtre. Le grand trochanter est très-développé, ainsi que la figure l'indique; il est très-rugueux, sa tête en arrière est brisée, ce qui permet d'apercevoir le tissu réticulaire à mailles assez développées. La tête articulaire est hémisphérique. Le corps de l'os est légèrement aplati sur le côté interne, et limité en cet endroit par une crête rugueuse très-développée. La face antérieure est lisse; la face postérieure porte deux crêtes qui finissent par se confondre. L'os a dû être brisé lors de son extraction, car la cassure est fraîche. La partie inférieure manque.

Longueur, depuis l'extrémité du trochanter jusqu'à la partie fracturée.	0m,190
Largeur depuis le trochanter jusqu'à la partie externe de la tête articulaire.	0, 070.
Hauteur de la même tête.	0, 020.
Longueur du trochanter.	0, 035.
Diamètre du corps de l'os à sa fracture	0, 035.
Diamètre à la hauteur de la crête sous trochantérienne.	0, 040.

Pl. II, fig. 14.

Localité : Caverne de l'Avison.— Musée de la Ville.

9.° *Tibia.*— Le tibia, plus court que le fémur, est plus épais que dans le loup. Il ressemble pourtant considérablement au tibia de cet animal, sauf que, dans l'hyène, la crête supérieure s'éteint obliquement et essentiellement dans la carène antérieure de l'os, au lieu de se tronquer brusquement comme dans le genre *canis*.

Celui que le Musée de la Ville possède a été brisé dans ses deux tiers supérieurs. La fracture est ancienne. L'articulation tibio-tarsienne est parfaitement conservée. On voit sur la face externe, une dépression elliptique où s'articulait le corps du péroné.

Longueur du fragment osseux.	0^m, 160
Diamètre de dedans en dehors, supérieur à la fracture	0, 025
Diamètre d'avant en arrière.	0, 030
Diamètre de la tête articulaire.	0, 040
Diamètre de cette tête, d'avant en arrière. . .	0, 030

(Pl. III, fig. 6.)

Localité : Caverne de l'Avison.— Musée de la Ville.

COPROLITES.

10.° Les coprolites dont nous voulons parler, ont été trouvés, en 1837, au lieu de La Roque, commune de Bassens, par M. Drouot; il y a 6 fragments dont nous ne figurons que les deux seuls entiers. Leur forme est arrondie, un peu allongée, leur surface est bosselée, souillée d'une terre rougeâtre. Nous avons pu examiner leur intérieur sur les fragments qui sont réunis aux deux coprolites représentés. Leur masse est d'un blanc assez pur, sillonné de veines d'un brun verdâtre ou bleuâtre, ce qui les fait assez ressembler à certaines brêches. Dans leur intérieur, on aperçoit des esquilles osseuses : ce fait, et leur parfaite ressemblance avec les excréments des Hyènes vivantes que j'ai eu occasion d'examiner (Pl. II, fig. 7 et 8), me font les rapporter à ce genre.

Localité : La Roque, près de Bassens. Musée de la ville.

D'après l'énumération des ossements d'hyène que nous avont donnée en commençant, nous aurions encore à parler d'une tête de cubitus, d'un calcanéum, et d'un frag-

ment de bassin du côté gauche ; mais, par malheur pour nous, nous ne savons dans quelle collection ces morceaux existent, et nous ne pouvons les mentionner que d'après MM. Billaudel et de Blainville.

Si nous résumons ce que nous venons de dire précédemment, nous voyons qu'il y a eu au moins cinq hyènes vivantes sur le sol de notre département, nous avons démontré ce fait par l'observation des fragments de têtes que nous avons examinés, et par les dents détachées.

Quant aux fragments de squelette au nombre de trois, ils se rapportent au même individu. Il est vraisemblable que les restes des divers squelettes se trouvaient avec les ossements qu'on a extraits des diverses localités fossilifères, mais probablement beaucoup ont été brisés ; d'autres ont été vendus à un *fabricant de noir animal*, comme nous l'apprend M. Billaudel ; le reste a été dispersé ou perdu dans une foule de collections particulières. Ce malheur est irréparable, et tous les amis de la science, le déploreront avec nous.

EXPLICATION DES PLANCHES

CONCERNANT LES HYÈNES FOSSILES.

PLANCHE I.

FIG. 1. Mâchoire supérieure, vue par la face palatale. (Grandeur naturelle). Avison,

2. La même, vue de côté, et un peu diminuée.

3. Portion de maxillaire supérieur gauche, vue de profil. G. N. La Roque, près de Bassens.

4. Maxillaire inférieur gauche. G. N. de profil. Les alvéoles de la principale sont pointillées. Avison.

5. Maxillaire inférieur gauche. G. N. Avison.

6. Maxillaire inférieur droit. G. N. Avison.
7. Troisième incisive inférieure droite. G. N. Avison.
8. Première incisive supérieure gauche. G. N. Avison.
9. Première incisive inférieure droite. G. N. Avison.
10. Troisième incisive supérieure droite. G. N. Avison.
11. Canine inférieure gauche ? Avison.
12. Canine supérieure droite. Avison.
13. Première fausse molaire supérieure droite. Avison.
14. Deuxième fausse molaire inférieure gauche. Avison.

Planche II.

Fig. 1. Portion de maxillaire inférieur droit. Avison.
2. Portion de maxillaire inférieur droit. La Roque, près de Bassens.
3. Portion de maxillaire inférieur droit. Avison.
4. Boîte crânienne, de l'Avison.
5. Canine, de La Roque.
6. Canine supérieure gauche. Avison.
7. Troisième molaire gauche. Avison.
8. Deuxième molaire gauche. Avison.
9. Deuxième fausse molaire gauche inférieure. Avison.
10. Troisième molaire supérieure droite. Avison.
11. Carnassière supérieure gauche. Avison.
12. Troisième fausse molaire supérieure gauche. Avison.
13. Troisième molaire inférieure gauche. Avison.
14. Portion de fémur. Avison.

Planche III.

Fig. 1. Boîte crânienne, de l'Avison.
2. Portion de maxillaire inférieur. Avison.
3. Carnassière inférieure gauche. La Roque, près de Bassens.
4. Carnassière de lait. Avison.
5. Radius. Avison.
6. Portion de tibia. Avison.
7 et 8. Coprolites. La Roque, près de Bassens.

2.me Genre. — LAMANTIN.

Le genre Lamantin, *Manatus* (Scopoli), a été diversement balloté par les auteurs. En général, et G. Cuvier est de cette opinion, on les place parmi les cétacés. M. de Blainville, dans son Ostéographie actuellement en voie de publication, en a formé un genre de *sa* famille des Gravigrades, sous le nom d'*Éléphants aquatiques.* Nous ne voulons, ici, contredire aucune de ces opinions; nous laisserons la question dans l'état où elle se trouve, et nous nous occuperons de suite des caractères que présentent les ossements de ce genre, pour arriver à reconnaître les ossements de Manate de nos localités.

Les os de Lamantins sont très-denses, presque éburnés, ne contenant qu'une très-petite quantité de diploé, et quelquefois même pas du tout. Ce seul caractère nous démontre déjà, d'une manière évidente, que presque teutes les côtes, que nous rencontrons dans nos calcaires, appartiennent à ce genre.

Dans le Lamantin ordinaire, les vertèbres sont au nombre de 47 :

7 Cervicales.
15 Dorsales.
3 Lombaires.
1 Sacrée.
21 Coccygiennes.

Les vertèbres cervicales sont minces, très-larges, et leur arc est très-étroit.

Dans les dorsales le corps est fort large, assez épais, assez long, pincé et caréné inférieurement. Leur arc est large et surbaissé; les apophyses transversales sont très-fortes, très-larges, arrondies, sans tubercule supérieur. Les

articulations antérieures et postérieures sont plus saillantes que l'arc qui porte les apophyses épineuses. Ces dernières sont assez étroites, distantes, peu élevées, un peu dirigées en arrière.

Les apophyses transverses des lombaires sont très-allongées, très-larges, minces et comme coupées obliquement en avant.

La vertèbre sacrée présente une apophyse transverse plus longue, plus large que les apophyses des lombaires. L'extrémité en est coupée plus carrément pour donner attache aux os du bassin.

Les caudales, au nombre de 21, portent des apophyses transverses décroissantes, s'appointissant et s'inclinant en arrière jusqu'à la quatrième ou cinquième avant-dernière, où elles disparaissent entièrement. Ces vertèbres portent des os en V qui commencent à la quatrième et disparaissent vers l'extrémité de la queue.

Les côtes varient de quinze à dix-neuf dans les diverses espèces. Il est facile de les reconnaître à leur forme arrondie, à leur épaisseur très-considérable et à leur courbure. Les côtes sont, sauf deux ou quatre, articulées avec le corps de deux vertèbres et avec l'apophyse transverse de la postérieure. Le sternum ne donne attache qu'à un très-petit nombre de côtes, deux ou quatre.

Ce genre renferme quatre espèces vivantes et quatre espèces fossiles, dont deux douteuses.

Voici les caractères des espèces fossiles :

1.° Lamantin du Pô.

Manatus Brocchii. De Blainville.

Cheirotherium Brocchii. Bruno.

Cette espèce se reconnaît par les dents molaires, les incisives, la forme de la tête, des côtes et de l'omoplate.

Les molaires sont probablement au nombre de trois de chaque côté. Elles portent deux collines transverses, compliquées, avec des mamelons terminaux et pyramidaux. La troisième, la plus grosse des trois, de forme presque carrée, porte également deux mamelons et un talon.

Les incisives sont longues, droites, pointues, creuses à l'intérieur, émaillées à l'extérieur et marquées de petits sillons parallèles.

La tête est quadrilatère, fortement élargie en arrière, assez peu étranglée dans son milieu et très-courte.

Les côtes sont grosses, rondes, massives, très-pesantes et probablement sans amincissement à leur extrémité.

L'omoplate est triangulaire de 0m,32 de long, sur 0m,20 de large. Elle portait une crête élevée et qui, amincie aux deux extrémités, devait former une éminence à son centre.

2.° Lamantin de la Loire.

Manatus fossilis. Cuvier.
Metaxytherium,......... de Christol.
Hippopotamus dubius. Cuvier.

Dents inférieures simplement mamelonnées, tête plus allongée que dans les espèces vivantes. Les vertèbres sont à doubles articulations costales. Elles sont d'un cinquième environ plus grandes que dans le Dugong; leurs apophyses transverses ont une forme plus épaisse et plus arrondie.

Les côtes sont fortes et souvent larges et aplaties. L'humérus, quoique se rapprochant beaucoup de celui du Dugong, en diffère par la taille qui est beaucoup plus considérable. Les os de l'avant-bras sont également semblables à ceux du Dugong bien plus gros et plus robustes; surtout le radius qui est plus large et plus aplati dans toute son étendue. Le cubitus lui adhère par presque tous ses points.

Les côtes sont en général remarquables par leur grosseur, quelques-unes atteignent 0,^{m} 07 (2 pouces 1/2) de large, sur 0,^{m}027 (un pouce) d'épaisseur au plus.

3.° Lamantin de Montpellier.

Manatus Cuvieri. De Christol.

Douteux : établi sur un certain nombre de fragments. M. de Blainville est porté à réunir cette espèce à la précédente.

4.° Lamantin de la Seine.

Manatus Guettardi. De Blainville.

Cette espèce est caractérisée par la simplicité de ses collines transverses, partagées en deux mamelons seulement. Les incisives sont très-petites. La seule qui ait été trouvée, est cylindrique; ses extrémités sont tronquées.

Les côtes terminales fournissent des caractères essentiels:

La première, fort étroite à son extrémité vertébrale, quoique trilobée, s'élargit et s'aplatit beaucoup à l'autre extrémité.

La dernière est très-courte; ses deux extrémités sont également amincies et presque semblables.

Les vertèbres dorsales ont leurs apophyses plus courtes, plus imbriquées que dans aucune autre espèce. Les apophyses transverses des lombaires sont épaisses et courtes.

La tête est très-petite, étroite et allongée.

M. de Blainville rapporte à cette espèce les dents décrites dans les recherches sur les ossements fossiles de Cuvier comme appartenant à un hippopotame. Elles proviennent de Blaye, où M. Jouannet les découvrit mêlées à des dents de crocodile.

Avant que d'indiquer les principaux gisements de ces débris de Manate, je crois devoir diviser les ossements en deux grandes catégories bien remarquables, et qu'il est facile de différencier à l'œil.

1.er groupe : Côtes rondes, assez minces, compactes et que nous rapportons au *Manatus Guettardi.*

2.me groupe : Côtes larges, elliptiques, d'un diamètre fort considérable et qui doivent appartenir au Lamantin de la Loire, *Manatus fossilis*, dont elles ont tous les caractères.

Voici les principales localités où se rencontrent ces ossements, qui sont extrêmement communs dans notre bassin.

1.° A Blaye, au pied de la citadelle, on trouve une couche de calcaire spathique à grains quartzeux. Les côtes y sont fort nombreuses, mais très-difficiles à extraire à cause de la dureté de la roche. Ces débris osseux ont été cités par M. Dufrenoy comme appartenant à des squales (1).

2.° Dans les carrières de Rions à Cadillac et même jusqu'à La Réole, mais en moins grand nombre, on trouve fréquemment des côtes entières qui atteignent souvent plus d'un mètre de longueur. Les carriers les appellent des *cornes de bœuf.* On en extrait avec assez de facilité dans les marnes calcaires qui séparent les lits de pierres à bâtir.

3.° Dans les faluns de Léognan, elles sont assez rares; mais à Salles dans les Landes, et à Caupian près de Saint-Médard-en-Jalle, on les trouve fréquemment accompagnées de vertèbres et autres ossements.

Passons maintenant à la description des divers morceaux que j'ai recueilli, ou que j'ai vu dans les collections de Bordeaux, ainsi que leur figure.

Lamantin de la Seine.

Manatus Guettardi. De Blainville.

1.° Trois dents molaires trouvées à Blaye, à 7 mètres de

---

(1) *Mémoire sur les terrains tertiaires du Sud-Ouest de la France.*

profondeur, mêlées à des dents de crocodile. Muséum de Paris. (Envoyées par M. Jouannet).

Nous citerons textuellement ce qu'en dit M. de Blainville dans son ostéographie (1).

» Les deux dents supérieures sont de même sorte, mais
» de côté différent ; l'une de droite et l'autre de gauche,
» probablement du même individu et l'avant-dernière ; la
» couronne qui déborde assez fortement les trois racines,
» deux en dehors et une plus grosse en dedans, est sub-
» triangulaire, le bord parfaitement bilobé en dedans et des
» deux autres côtés, l'intérieur plus court et droit, le pos-
» térieur plus long et obliquement convexe ; sa surface tritu-
» rante est partagée, par un sillon transverse un peu oblique,
» en deux collines également transverses avec une espèce de
» talon en avant et surtout en arrière, usées comme une
» sorte de trèfle peu régulier pour chaque colline.

» La troisième molaire est, comme je viens de le dire,
» une molaire inférieure réduite à la couronne par une cas-
» sure totale des deux racines, qui étaient indubitablement
» transversales. L'usure et la petitesse de cette dent me
» portent à la regarder comme une dent antérieure (l'anté-
» pénultième d'en bas) qui a dû être formée de deux colon-
» nes tranverses et d'un talon ; d'où il est résulté, par
» l'usure, cinq lobes assez profondément distincts à la péri-
» phérie de la couronne.

» Outre ces dents molaires dont nous venons de parler,
» il a encore été trouvé, dans le même golfe (2), quelques
» ossements moins importants ». Pl. 1, fig. 1, 2 et 3.

Voici l'énumération de ces ossements :

---

(1) *Ostéographie.*—Genre Lamantin, pag. 96.

(2) Golfe ou bassin sont synonymes.

3 fragments de côtes, envoyés par M. Dargelas, trouvés à Capian, à 5 myriam. de Bordeaux, dans le calcaire grossier.

1 fragment de côte, trouvé par M. De Basterot, à Blaye.

Plusieurs fragments de côtes, trouvés à Saint-Émilion, et envoyés par M. de Mirbel. Pl. 1, fig. 4 et 5.

Avant d'aller plus loin, nous ferons remarquer que, si les côtes sont excessivement communes, il n'en est pas de même des parties caractéristiques : car je ne sache pas qu'on ait signalé et je ne n'ai point encore trouvé, dans les collections, de dents, ni de fragments de tête.

2.° Une portion supérieure de côte, portant la tête articulaire. Elle fait partie de la collection de M. J. Delbos.

Ce fragment, a $0^{m},16^{c}$ de longueur; sa face interne est légèrement aplatie; la face externe est bombée et arrondie; la face articulaire est petite, ovalaire, bombée et en angle un peu aigu de dedans en dehors ou de haut en bas, suivant la position. Sur la face externe, on trouve une assez forte dépression et une éminence donnant attache aux ligaments costo-vertébraux. Derrière l'angle de la côte se voit une autre dépression profonde. Enfin, en continuant toujours l'examen de la face externe, on trouve une autre éminence assez élevée, précédée d'une large surface plane et ovalaire. Les bords sont arrondis. L'animal, porteur de cette côte, devait atteindre à 3 ou 7^{m} de longueur environ. Pl. 1, fig. 8.

Localité : Trouvée dans une pierre de la tour de Veyrines, dans la commune de Mérignac; les matériaux viennent évidemment des carrières de nos environs, c'est un calcaire à osselets d'astéries et fibulaires.

3.° Une autre partie supérieure de côte de $0^{m},23$ de longueur. Elle est arrondie à une de ses extrémités, ovalaire à l'autre, renflée un peu dans son centre et s'allongeant en

cône vers ses deux bouts. La face externe présente une assez forte dépression vers la moitié de sa longueur. La face interne est bombée, mais moins courbée, suivant sa longueur, que la face externe, ce qui donne à l'os une apparence de renflement et de double courbure au centre. Pl. 1, fig. 9, 9^a, 9^b.

Localité : Castets, sur la Garonne. — Cabinet de M. J. Delbos.

4.° Le morceau qui nous occupe est un débris de côte dont la surface, très-rongée, est devenue presque quadrilatère. Il est long de 0^m,20 ; sa face interne est assez bien conservée, mais la face externe et les bords sont creusés profondément dans tous les sens. C'est une extrémité libre de côte dont la courbure est assez forte. Pl. 1, fig. 11.

Localité : Carrières de Rions.— Mon Cabinet.

5.° Le petit fragment figuré à la planche 1, fig. 10, est seulement indiqué à cause de son origine. Il est presque sans intérêt. Ainsi qu'on peut en juger par la coupe, il est parfaitement ovalaire,

Localité : Escarpement de la citadelle, à Blaye. — Mon Cabinet.

6.° Comme il serait sans utilité de décrire un plus grand nombre de fragments de côte, je me contenterai d'en figurer quelques-uns, et d'indiquer la localité d'où ils proviennent :

Un fragment de côte, provenant des calcaires de Bassens. (Pl. 1, fig. 14). Collection Delbos.

Un autre, trouvée à Castillon, et complètement silicifié. (Pl. 1, fig. 13). Collection Delbos.

Trois fragments trouvés par M. Drouot, entre Villenave-de-Rions et Cardan. Musée de la Ville, salle des Minéraux, sous le nom d'*ossements de squales*.

Trois autres fragments de Villenave. Musée de la Ville.

Un fragment provenant de Salles et presque entouré de calcaire sablonneux. Musée de la Ville.

Lamantin de la Loire.

Manatus fossilis. Cuvier.

Rappelons les caractères que présentent les côtes dans cette espèce, et nous verrons qu'ils s'accordent assez avec ceux des ossements que nous avons réunis, dans ce groupe, sous la dénomination de *Manatus fossilis.* En effet, dans cette espèce de Lamantin, les côtes atteignent des dimensions assez considérables, puisque quelques-unes ont $0^m,07$ de large sur $0^m,027$ d'épaisseur. Elles sont fortes et très-souvent aplaties. Passons en revue les ossements que nous rapportons à cette espèce :

1.° Un fragment de côte de $0^m,11$ de longueur, partie supérieure : Face externe aplatie dans un espace ovalaire, avec une assez forte éminence inférieurement ; face interne arrondie sur les bords, assez bombée au centre ; sections des extrémités, ovalaires. (Pl. I, fig. 7).

Localité : Falun de Salles, près de Béhet. Mon cabinet.

2.° Portion de côte à laquelle manque la tête articulaire et la partie inférieure :

Longueur.	$0^m,215$.
Largeur.	0, 050.
Épaisseur.	0, 030.

Bord externe presque droit, portant une éminence arrondie à la partie supérieure, le bord s'infléchissant rapidement et le diamètre de l'os diminuant après cet angle. Face interne, presque plate, bombée sur le bord externe, un peu creusée en gouttière à la partie interne ; face externe, bombée, arrondie ; bord externe arrondi ; bord interne presque tranchant. (Pl. I, fig. 6).

Localité : Falun de Salles, près de Béliet. (Mon cabinet).

3.° Ce morceau est long de 0m,150. Sa forme est cylindrique en dehors, aplatie en dedans. Il provient de la partie supérieure, car on y voit l'angle de la côte, qui est fort et allongé vers le bord antérieur; cet angle donne naissance à une gouttière assez large qui va se perdre un peu plus haut. (Pl. I, fig. 12).

Localité : Carrières de Rions. — Mon cabinet.

4.° La figure 13, de la même planche, représente une extrémité libre de côte : Elle est bombée en dehors, aplatie intérieurement; l'extrémité diminue d'épaisseur avec rapidité et est rongée à l'intérieur et à la pointe. Elle est longue de 0m,150, large de 0m,040, et épaisse de 0m,030.

Localité : Bourg. — Mon cabinet.

1 Fragment de côte de 0m,160 de longueur, provenant de Léognan. Don de M. Ch. Laporte. Musée de la Ville.

En résumé, nous pouvons déduire, avec assez de certitude, que, dans la mer tertiaire qui a donné naissance au bassin girondin, et en particulier pour ce qui regarde le département, il y a eu deux espèces de Lamantins :

1.° Le *Manatus Guettardi* reconnu par des dents et des débris de côtes.

2.° Le *Manatus fossilis* présumé d'après des côtes brisées, parce qu'elles présentent tous les caractères qui appartiennent à cette espèce.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

RELATIVE AUX LAMANTINS FOSSILES.

Manatus Guettardi.

Fig. 1, 2 et 3. Trois dents vues en dessus et en dessous, provenant des environs de Blaye.

Fig. 4 et 5. Morceaux de côte provenant de St-Émilion.
Fig. 8. Portion supérieure de côte, portant la tête articulaire, trouvée à la Tour de Veyrines.
Fig. 9, 9 *a*, 9 *b*. Fragment de côte trouvé à Castets.
Fig. 11. Un fragment de côte, des carrières de Rions.
Fig. 14. Un fragment trouvé à Bassens.
Fig. 13. Un autre, des environs de Castillon.
Fig. 16. Un autre, de Saint-Émilion.

Manatus fossilis.

Fig. 6. Un fragment provenant des faluns de Salles.
Fig. 7. Un second fragment, de la même localité.
Fig. 12. Une partie de côte, de Rions.
Fig. 13. Un autre fragment, de Bourg.

3.me Genre.— DAUPHIN.

Dans ce genre de cétacés, les deux mâchoires sont garnies de dents, toutes simples et toujours coniques (1).

Je proposerai, d'après la forme des dents de la nouvelle espèce que je vais décrire, de créer deux sous-genres dans la famille des Dauphins, et de les diviser de la manière suivante :

1.er sous-genre.— *Dauphins*, proprement dits : caractérisés par leurs dents coniques et simples.

2.me sous-genre.— *Delphinoïdes :* à dents aux bords dentelés.

Étudions séparément chacun de ces sous-genres, pour y rapporter les débris fossiles qui leur appartiennent.

1.° Dauphins *proprement dits.*

Dans ce sous-genre, les maxillaires sont garnis de dents

---

(1) Cette phrase caractéristique doit être modifiée ; l'espèce que je vais décrire ayant les dents dentées sur les bords.

coniques, simples, à racine unique, conique. Jusque dans ces derniers temps on n'a connu que des espèces appartenant à ce sous-genre.

DAUPHIN VULGAIRE, *Delphinus Delphis*. L.

Une dent appartenant à cette espèce a été trouvée dans les carrières de Léognan.

Elle est conique, un peu courbée de bas en haut et d'avant en arrière. La racine en est également conique et présente une courbure semblable à celle de la couronne, mais renversée. En voici les dimensions :

Longueur totale de la dent	0^m,028.
Longeur de la couronne.	0, 010.
Longueur de la racine.	0, 018.
Diamètre au collet de la couronne. . . .	0, 006.

Dauphins fossiles, fig. 1, pl. I.

Loc. Carrières de Léognan.—Mon cabinet.

2.^{me} *sous-genre*. DELPHINOÏDE. Nob.

Dents plates, triangulaires, à bords plus ou moins dentelés. Racines simples ? ou présentant, dans les six dernières, un talon en arrière de la racine principale.

Espèce unique.

DELPHINOÏDE DE GRATELOUP, *Delphinoides Gratelupi*. Nob.

Squalodon. Grat. Act. de l'Académie des Sciences de Bordeaux, année page

M. Grateloup dans ce mémoire, a donné une description très-exacte de ce fragment fossile, qu'il a rapporté à une espèce nouvelle de reptile, à laquelle il a imposé le nom de *Squalodon*.

J'avais cru pouvoir former le nom de ce sous-genre des mots réunis de *Dauphin* et de *Squalodon* qui en rappellent

le genre et le caractère principal. Mais j'ai dû renoncer à cette dénomination bâtarde, et je me suis arrêté à celle de *Delphinoïde*, qui m'a paru plus convenable sous tous les rapports. M. Grateloup ayant le premier fait connaître ce morceau curieux, et étant un des savants qui m'honorent de leur amitié, je le prie d'accepter l'hommage de cette espèce, comme une faible marque de l'estime que je professe pour lui.

Il est facile de reconnaître que cette portion de maxillaire supérieur appartient au genre Dauphin. On sait, en effet, que, dans ce genre, le maxillaire et l'incisif se relèvent et s'étalent de manière à recouvrir presque entièrement le frontal. Ces deux os se prolongent ensuite en avant, en produisant une espèce de bec, et le maxillaire seul porte des dents. Les caractères que nous venons d'énumérer s'appliquent parfaitement bien à l'os que nous étudions en ce moment.

Cette portion de mâchoire supérieure se compose du maxillaire supérieur gauche presque complet, et d'une portion de l'intermaxillaire ou incisif du même côté : quatre dents tiennent à ce fragment. Je ne puis mieux les faire connaître qu'en citant textuellement la description qu'en a donnée M. Grateloup.

» Ce qui rend, dit-il, cet os fossile précieux, c'est la
» présence de quatre dents postérieures, implantées dans
» leurs alvéoles. Le sommet des trois est un peu endom-
» magé, mais la plus grande est d'une intégrité admirable.
» Elles sont fort épaisses, subtriangulaires, pointues, com-
» primées, et aplaties latéralement, un peu arquées en
» dedans, fortement dentées en scie, ou plutôt crênelées
» en leurs bords; celui-ci est tranchant. Les dentelures
» sont profondes, inégales, plus multipliées du côté de la
» tête de l'animal. Il y en a cinq sur ce bord, à la dent

» intègre, et deux seulement au bord opposé. Les dentelu-
» res présentent de fines denticulations. En résumé, la
» forme de ces dents rappelle celle des dents de squale; et
» les détails des dentelures, rappellent faiblement aussi,
» ceux de la structure des dents de l'iguanadon. La hauteur
» de la dent, bien conservée, est de seize lignes (0^m,036)
» hors de l'alvéole; sa largeur, vers le collet, d'un pouce
» (0^m028); le diamètre, sur ce point, est de six lignes
» (0^m014); tandis que, vers la pointe, il n'a que deux
» lignes et demie (0^m,006).

» La racine est de forme conique, sa longueur doit éga-
» ler celui de la profondeur de la cavité alvéolaire, qui est
» de neuf à dix lignes (0^m022) ».

Cette portion de maxillaire a 0^m068 (4 pouces et demi) dans son plus grand diamètre; son extrémité tronquée a 0^m,246 (15 pouces). Il a en tout environ 0^m,328 (18 pouces). En restituant la partie manquante, on arriverait à une longueur de 445 ou 450 millimètres (22 à 23 pouces).

La substance de cet os est calcaréo-siliceuse, compacte, d'un brun rougeâtre, à surfaces assez lisses. Le bord alvéolaire est incliné, arrondi du côté interne et sinueux extérieurement. Les alvéoles, qui sont ovales, sont au nombre de dix; le grand diamètre est de 0^m,023 (10 lig.); la profondeur à peu près égale.

(*Dauphins fossiles*, Pl. 1, fig. 2 et 3).

Loc. Carrière de Léognan, à 13 ou 14 mètres de profondeur. Cabinet de M. Grateloup.

Dans le cabinet de M. H. Arnozan, mon ami et collègue, j'ai trouvé deux maxillaires inférieurs que je rapporte à cette espèce, quoiqu'ils ne possèdent point de dents. En voici la description.

1.° *Maxillaire inférieur gauche* : Ce maxillaire a son extrémité brisée; il a 0^m,48 de longueur; sa largeur, de-

puis l'apophyse coronoïde jusqu'à l'angle inférieur de la mâchoire, est de $0^m,18$. Cet os peut se diviser en trois faces: la face externe, la face interne et la face alvéolaire. Deux sont seulement visibles, ce sont les faces externe et alvéolaire; la troisième, la face interne, est incrustée dans le calcaire qui lui sert de gangue.

La face externe est d'une couleur de terre de Sienne claire; la partie postérieure présente une double courbure de dehors en dedans et en dessous. A partir du point central de cette courbure, elle infléchit et prend une direction de dedans en dehors, et, en dessus, d'avant en arrière. La face externe de cette partie du maxillaire présente cinq trous qui donnent passage à des nerfs et à des vaisseaux; et, en avant, après le cinquième trou, elle nous offre un sillon assez profond, dont l'ouverture va en s'élargissant antérieurement, sillon que ne présente point le maxillaire inférieur du Dauphin vulgaire (*Delphinus delphis*, L.), ni celui du Marsouin (*Delphinus phocæna*, L.). De plus, la courbure antérieure de la mâchoire est bien plus prononcée dans l'espèce fossile, que dans les deux espèces vivantes citées. Sur cette même face et en arrière, elle devient convexe; convexité qui est moindre que celle de la même partie dans le Dauphin. Une crête très-marquée et assez proéminente, part de l'apophyse coronoïde et se perd dans une sorte de sillon allongé, à l'endroit où s'infléchit le bord supérieur de la mâchoire et où commence le bord alvéolaire. Le bord inférieur est arrondi, fortement courbé d'arrière en avant.

La face ou bord alvéolaire est, en arrière, en partie couverte par la gangue calcaire; on y compte cependant six trous alvéolaires remplis de gangue. Les trous sont ovalaires et bordés par l'os qui se relève en bourrelet. Entre chaque alvéole existe une dépression plus ou moins pro-

fonde. A l'extrémité antérieure, on voit une partie de la surface qui s'articulait avec le maxillaire droit.

(*Dauphins fossiles*. Pl. II, fig. 1. De grandeur naturelle).

2.° *Maxillaire inférieur droit.* Cette mâchoire est composée du maxillaire droit et de presque la moitié du gauche. Examinons-la comme nous avons fait pour la précédente.

La branche qui porte les alvéoles est complète; mais la portion qui est en arrière, s'élargit pour former le condyle; en haut, l'apophyse coronoïde, et, en bas, l'angle de la mâchoire, sont en partie brisés. L'os présente une double courbure avec torsion, comme dans le maxillaire gauche, que nous avons étudié. Les trous, par où passent les nerfs et les vaisseaux, sont au nombre de huit sur la face externe. Les trois antérieurs sont complètement oblitérés, les cinq postérieurs sont larges et bien ouverts.

La face postérieure externe est en grande partie brisée; on peut cependant limiter l'os d'une manière assez complète, comme dans la mâchoire précédente; il est convexe extérieurement avec un bord supérieur un peu saillant, et une profonde dépression où s'attachait le masseter.

Un sillon très-marqué en arrière, moins apparent en avant, indique la séparation des deux mandibules inférieures. Les deux os se trouvent réunis parfaitement, jusqu'à la huitième dent, d'avant en arrière. Là, supérieurement et inférieurement, le sillon s'approfondit, et les deux maxillaires deviennent indépendants, passé la douzième dent.

Les alvéoles sont au nombre de dix-sept : soit trente-quatre pour les deux maxillaires inférieurs.

La partie du maxillaire gauche, qui est restée adhérente au maxillaire droit, ne diffère de celui-ci que par le trou alvéolaire de la quatrième dent antérieure qui est oblitéré complètement.

Localité : Carrières de Léognan. — Cabinet de M. H. Arnozan. (Pl. II, fig. 2.)

Une question qui ne pourrait se résoudre que par la découverte d'un maxillaire complet, pourvu de toutes ses dents, est la suivante :

Cette espèce avait-elle toutes ses dents aplaties et dentelées, ou bien aurait-elle eu les dents postérieurement dentelées et les antérieures simples et coniques ?

L'observation de la forme des trous alvéolaires me porterait assez à admettre cette dernière opinion.

Je crois devoir ajouter que Scilla a donné la figure de trois dents, qui ressemblent étonnamment à celles que nous venons de décrire ; cependant elles en diffèrent en ce qu'elles possèdent deux racines crochues, placées aux deux extrémités de la dent : caractère qui ne peut convenir qu'à un animal du genre *Phoca*. Ne pourrait-on pas néanmoins conclure que, si jusqu'ici nous n'avons trouvé que des Dauphins à dents coniques, l'espèce, dont nous nous occupons, ayant des dents plates et élargies, il se pourrait fort bien que cette forme eût nécessité deux racines, pour leur donner la solidité et la stabilité convenables.

DAUPHINS FOSSILES.

Planche I.

Fig. 1. Dent de Dauphin vulgaire. — Léognan.
Fig. 2. Maxillaire supérieur de Delphinoïde, de grandeur naturelle.
Fig. 3. Tête entière restaurée.

Planche II.

Fig. 1. Maxillaire inférieur gauche de Delphinoïde, au quart de grandeur naturelle.
Fig. 2. Maxillaire inférieur droit du même, au quart de grandeur naturelle.

Dans ce premier Mémoire nous avons montré l'existence de cinq espèces des genres HYÈNE, LAMANTIN et DAUPHIN. Ces espèces sont représentées par plusieurs individus. Le tableau suivant en présente le résumé numérique.

GENRES.	ESPÈCES.	NOMBRE D'INDIVIDUS *et Observations.*
HYÈNE........	H. des Cavernes...	Cinq individus : trois, de l'Avison, et deux, de La Roque, près de Bassens.
LAMANTIN.....	L. de Guettard...	Dents et côtes, diverses localités.
	L. de la Loire.....	Côtes nombreuses, *id.* *id.*
DAUPHINS.....	D. vulgaire.........	Une dent, de Léognan, — un individu.
Sous-genre : DELPHINOÏDE.	D. de Grateloup..	Un maxillaire supérieur et deux inférieurs prouvent l'existence d'au moins deux individus.

Nota. Notre prochain Mémoire sera consacré à l'étude des débris appartenant aux genres Taupe, Blaireau, et à ceux de la famille des Rongeurs.

Bordeaux, le 17 *Mai,* 1845.

V. Description *d'une nouvelle espèce de* Girelle, *dite* Julis Laportei ; *par* M. Liénard, *naturaliste à l'Ile Maurice ; membre de plusieurs Société savantes.*

Port-Louis, le 8 Avril 1840 (1).

A M. Laporte, *Secrétaire-Général de la Société Linnéenne de Bordeaux.*

Monsieur,

« . . . .

» J'ai reçu depuis peu de jours le treizième volume de l'*Histoire naturelle des Poissons*, par M, Valenciennes, qui traite d'une partie seulement de l'immense et brillante famille des Labroïdes. Le pays que j'habite est si riche, que les naturalistes qui y ont séjourné ou qui l'ont visité, laissent encore à glaner après eux. C'est ainsi que la Girelle, que je prends la liberté de vous envoyer, ne se trouve pas décrite dans l'ouvrage de M. Valenciennes.

» Je pense qu'elle doit trouver sa place entre la Girelle annelée, *Julis annulatus,* et la Girelle cerclée, *Julis doliatus.*

» M. Dussumier dit, parlant de la première espèce, qu'aux Seychelles on la nomme *Cambarin;* et que la seconde est appelée *Colombine*, à Maurice. Je puis affirmer que le nom de Colombine est générique pour les pêcheurs. Nous possédons cinq ou six espèces qui toutes sont des Colombines pour eux. La Girelle que je vous envoie est la plus grande et la plus riche en couleur que l'on trouve sur nos côtes ; je l'accompagne d'une note et vous prie, Monsieur, de vouloir bien en recevoir la dédicace comme une preuve de mon estime. — Recevez, etc. ».

Liénard.

---

(1) C'est un extrait de la lettre.

LABROIDES (1).

GIRELLE, *JULIS LAPORTEI.*

Le corps de cette Girelle est allongé : sa plus grande hauteur, qui est sous la perpendiculaire du 6.e rayon de la dorsale, est contenue 5 fois ½ dans la longueur totale. A partir de cet endroit, le corps diminue progressivement jusqu'à la queue, dont la hauteur, à la naissance de la caudale, est comprise 2 fois ½ dans celle du poisson. La tête est légèrement convexe, son museau pointu et ses doubles lèvres bien apparentes. Les membranes branchiostèges se réunissent à l'isthme. La tête, y compris la membrane operculaire, est contenue 2 fois ⅔ dans la longueur totale.

L'œil est de moyenne grandeur ; son diamètre est compris 4 fois de son bord antérieur au bout du museau, 5 fois du bord postérieur jusqu'à la fin de la membrane operculaire, et 1 fois de l'œil au front. Le bord membraneux de l'opercule est anguleux ; il se prolonge un peu en avant de l'aisselle de la pectorale. La bouche est peu prétactile ; les deux mâchoires sont armées de la manière suivante : 4 dents canines à chacune d'elles ; celles de la supérieure plus fortes que les inférieures. Vient ensuite une simple rangée de dents serrées qui sont un peu arrondies à l'extérieur et plates à l'intérieur.

La nageoire dorsale commence au quart antérieur, et son étendue, sur le dos, égale la moitié de celle du corps ; les rayons sont grêles et flexibles ; l'anale commence sous le premier rayon branchu de cette nageoire ; la caudale est carrée, à extrémités un peu allongées.

---

(1) Le retard, mis à l'impression de ce Mémoire, provient de la maladie et du décès du directeur du Musée de la Ville, M. le docteur Gachet : cette pièce était restée dans ses papiers, et il a été difficile de la retirer.

D. 9-12. — *A*. 3 12.

La couleur de la tête est d'un beau jaune traversé par des bandes d'un rouge lilas : on en compte 3 sur l'opercule, 4 du front à l'angle du préopercule et deux en avant de l'œil. Le bord membraneux de l'opercule porte deux petites taches; la première bleue et la deuxième jaune-serin.—Sur un fond rouge sanguin sur le dos, et lilas clair sur les flancs, on compte 19 bandes jaunes verticales d'un jaune doré : la 1.re de ces bandes jaunes, qui passe sous le milieu de la pectorale, est recouverte d'une large bande noire; les 4 autres qui suivent sont toutes jaunes et étroites; la 6.e est à moitié recouverte de noir; la 7.e l'est presque en entier; la 8.e conserve encore une teinte de noir, et toutes les autres, jusqu'à la queue, sont d'un jaune d'or. Le milieu de chacune de ces bandes est plus renflé que leur extrémité; la pointe supérieure ne touchant pas la dorsale, et l'inférieure n'arrivant pas à l'anale. La 19.e bande est placée un peu en arrière de la fin de la dorsale et de l'anale. On compte ensuite quatre autres bandes longitudinales, de même couleur que les précédentes, qui se prolongent jusqu'au milieu de la caudale. La base de la dorsale est entremêlée de rouge, de jaune et de lilas. Vient ensuite une large bande bleue, puis une petite jaune, et l'extrémité de cette nageoire est liserée de bleu et de blanc. Le fond de la membrane anale est jaune, une tache ronde et lilas se trouve entre chaque rayon. Cette nageoire est partagée par une bande lilas; le bord terminal est liseré de bleu. La caudale est gris transparent, les ventrales blanchâtres et les pectorales jaunes et lilas.

Les pêcheurs appellent cette Girelle, *Colombine*, comme toutes celles qui ont la même forme.

Port-Louis, île Maurice, 8 Avril 1840.

Liénard.

Nota. — M. Laporte (J.-L.) a fait don, au Musée de la Ville, de ce poisson remarquable et rare, après l'avoir soumis à l'examen de la Société Linnéenne de Bordeaux.

CONCHYLIOLOGIE.

VI. DESCRIPTIONS *de deux nouvelles Coquilles, lues à la séance de la Société Linnéenne, du 4 Juillet* 1845, *par* M. CAZENAVETTE, *membre titulaire, directeur de l'Ecole communale supérieure.*

MESSIEURS,

Ces jours derniers, un amateur zélé de la Conchyliologie, M. Gougeon, reçut d'un de ses amis, venant des mers du Sud, quelques coquilles qu'il s'empressa de me communiquer. Les espèces n'étaient pas nombreuses ; toutefois j'en remarquai une dont l'aspect me frappa, et après en avoir vainement cherché la description dans les auteurs que j'ai à ma disposition, je me décidai à la faire moi-même. J'ignore si la coquille a été décrite par quelque naturaliste étranger : aussi ce n'est qu'avec une extrême défiance que je hasarde la phrase caractéristique que je vais bientôt vous lire ; mais je suis poussé par le désir de fournir mon grain de sable à la science, ne pouvant, comme plusieurs de nos collègues, y apporter des matériaux nombreux, propres à en augmenter les parties ou à en reculer les bornes. J'ai donné à cette coquille un nom tiré de l'un de ses caractères distinctifs.

PALUDINA SPINOSA. NOB.

Testâ corneâ, conicâ; anfractibus sex carinatis, infrà carenam convexiusculis, suprà subplanatis ; carenâ brevi, nigrâ, spinis nigris superatâ, partìm connatis, partìm disjunctis, interdùm bifurcatis ; aperturâ ovatâ, supernè angulatâ ; peristomate simplici, continuo.

PALUDINE ÉPINEUSE. — Coquille cornée, conique, à six tours de spire carénés, un peu convexes au-dessous de la

carène, légèrement aplatis au-dessus; carène courte, noirâtre, surmontée par des épines noires, en partie connées et en partie séparées, quelquefois bifurquées; ouverture ovale, anguleuse à la partie supérieure; péristome simple, continu. Fig. 1 et 2.

Cette coquille est fort petite, car elle n'a guère que trois millimètres de long sur deux de large: les tours de spire sont carénés chacun vers les deux tiers de leur hauteur, sur toute l'étendue de la coquille. Cette carène courte, noire sur un fond corné, est surmontée de distance en distance par des espèces d'épines très-noires, inclinées généralement de droite à gauche, connées quelquefois au nombre de deux ou trois, et quelquefois bifurquées. La partie de chaque tour, qui est au-dessus de la carène, est un peu aplatie, en sorte que la coquille pourrait être considérée comme subturriculée. Ce caractère convient à plusieurs Mélanies; mais d'un autre côté, le péristome arrondi et surtout continu, s'appliquant plus particulièrement au genre Paludine, j'ai pensé que c'était là qu'il fallait rapporter la coquille que j'avais sous les yeux. Peut-être fournit-elle un genre intermédiaire entre les Mélanies et les Paludines; mais ce point ne peut être éclairci qu'avec la connaissance de l'animal qui ne pourra être étudié que sur les lieux où il naît. Cette coquille vient des îles Marquises.

Il m'est aussi tombé sous la main une porcelaine qui n'est décrite ni dans Lamarck, ni dans son continuateur, M. Deshayes, ni dans l'ouvrage de M. Kiener. Est-elle nouvelle, ne l'est-elle pas? je l'ignore, et pourtant je suis porté à croire que la description n'en a pas encore été faite. Aussi je la mets sous vos yeux, en l'accompagnant du désir de lui voir conserver un nom que la reconnaissance et l'affection m'ont inspiré.

CYPREA TEULEREI. Nob.

Testâ ovato ventricosâ, fulvâ, ponderosâ, subtùs albâ, lateribus fulvo maculatis; suprà fulvo, fusco, alboque nebulosâ; dorso posticè subplanato, lato, circà spiram irregulariter signato, profundè emarginato; aperturâ latâ, ad basim dilatatâ, supernè arcuatâ, extremitate lævi longiore, crassâ, subcylindricâ; columellâ interiùs ventricosâ latere dextro breviori, infernè obsoletissimè dentato.

Porcelaine de Teulère. — Coquille ovale, ventrue, renflée, fauve, pesante, blanche en dessous, ayant les côtés maculés de fauve, nuagée au-dessus de fauve, roux et blanc. Le dos est en pente sur le derrière, élargi, irrégulièrement buriné autour de la spire et profondément échancré; ouverture large, dilatée vers la base, arquée dans le haut, à extrémité gauche plus longue, épaisse, subcylindrique; columelle sans dents, ventrue à l'intérieur; côté droit plus court, muni en bas de quelques dents très-obsolètes, fig. 3 et 4.

Au premier coup-d'œil, on prendrait cette coquille pour le *Cyprea mus;* mais elle en diffère essentiellement par tous ses caractères qui me paraissent fort remarquables. Elle est ovale, très-ventrue, bombée, ayant le dos en pente assez rapide du côté de la spire, autour de laquelle on remarque des protubérances et des enfoncements dont deux surmontent la spire comme un triangle creux, et sont plus profondes à droite et à gauche au-dessus de l'échancrure. La coquille est fort atténuée en avant, et, vue du côté du dos, elle offre antérieurement le côté columellaire presque droit, et même comme rentrant, tandis que l'autre est arrondi. L'ouverture est sinueuse, assez large, surtout avant le rapprochement des extrémités inférieures : là, les deux bords

sont séparés par une espèce de fosse ovalaire que forme la dépression de chaque bord. La partie supérieure du bord droit est arrondie, terminée par un mamelon épais, mais moins que celui qui termine le bord gauche, lequel est très-obtus, plus long que l'autre, et forme une espèce de rognon. Ces deux bords sont séparés par une échancrure large, profonde. Le bord columellaire rentre sous le droit par une grosse panse qui occupe plus de la moitié de la longueur totale. La columelle est entièrement lisse; le bord droit l'est aussi, excepté dans le bas, à l'entrée de la fosse où l'on voit deux ou trois petits bourrelets, appendices fort imparfaits des dents. La coquille est blanche en dessous, surtout dans les jeunes individus où cette couleur domine partout; dans ceux qui sont adultes, le blanc est moins pur et se fond avec la fauve qui est la couleur générale. Les côtés sont ponctués de roux; le sommet du dos est nuagé de blanc, de fauve et de roux, entouré d'une auréole large et grisâtre. La ligne dorsale est peu apparente en arrière.

Longueur, 55 millimètres; largeur, 35.

Habite le Golfe Persique. — Mon cabinet et celui de M. Desmartis.

La coquille vue de l'arrière à l'avant, offre assez bien la forme d'une grenouille à l'état de repos, et ayant la bouche rapprochée de la terre. Je lui ai donné le nom du digne Président honoraire de la Société Linnéenne de Bordeaux. Puisse le bon docteur Teulère trouver, dans ce faible hommage, la preuve des sentiments d'estime et d'amitié professés par tous ses collègues, et que l'un deux se trouve heureux de pouvoir exprimer aujourd'hui.

VII. *De l'utilité de l'*Hirondelle (Hirundo urbica), *sous le point de vue agricole.*

(*Extrait du Mémoire sur les* Oiseaux favorables ou défavorables à l'Agriculture; *par M.* Éloi Dubroca, *de Barsac*).

Tous les oiseaux de cette classe sont peut-être ceux qui rendent les plus grands services à l'agriculture : d'abord ils sont très-multipliés; puis ils chassent depuis le matin jusqu'au soir, et leur unique pâture consiste en insectes dont ils font une énorme destruction. Par cette continuité de dévastation, ces oiseaux dévorent également les insectes qui volent le matin, vers midi et le soir. Or ces insectes ne sont pas les mêmes à toutes les heures du jour, car nous savons qu'ils ne sortent, en général, de leur réduit, qu'aux mêmes heures, selon les mêmes espèces; et quelle que soit cette heure, ils sont, presque à coup sûr, dévorés par les hirondelles. Il y a plus encore : ces oiseaux font de très-grands écarts dans leur vol : le temps est-il pluvieux? l'hirondelle vole rez-terre, et malheur aux insectes qui ne s'éloignent pas du sol! — Le temps est-il serein? le vol s'élève beaucoup, et alors la guerre est déclarée aux insectes qui habitent les régions élevées; dans le plus grand nombre des cas, le vol se maintient intermédiaire, et, par cette troisième position, tous les individus, volant dans l'atmosphère, sont également atteints. On se ferait difficilement une idée de la quantité prodigieuse d'insectes détruits par ces oiseaux. On sait que l'hirondelle les engloutit dans son large bec et que ce n'est que quand il est rempli, ou à peu près, qu'elle les avale. Eh bien! ayant eu l'occasion de visiter un de ces oiseaux, je fus curieux de compter les in-

sectes qu'il contenait dans son bec, et j'en trouvai 37 (1). On peut, je crois, estimer à 1000 (2) par jour, les insectes dévorés par chaque hirondelle. Or, il n'est pas de commune rurale qui ne renferme un millier de ces oiseaux, c'est par conséquent un million d'insectes dévorés chaque jour. Dans une pareille hécatombe, il s'en trouve sans doute un grand nombre qui sont nuisibles à l'agriculture. C'est donc avec raison que M. le Préfet de la Gironde a prohibé la chasse aux hirondelles, sous quelque prétexte que ce fût.

A côté de ces avantages, il se trouve quelques légers inconvénients, surtout dans les maisons rurales. Les hirondelles sont des oiseaux très-familiers qui construisent leur nid jusque dans l'intérieur de nos maisons : il en résulte une malpropreté quelquefois incommode, et souvent la dégradation des entablements, par le grand nombre de nids construits en terre délayée. Ce léger désagrément est bien compensé par les services que nous rendent ces oiseaux; voyageurs aimables d'ailleurs, dont l'arrivée et le ramage harmonieux et tendre, nous annoncent toujours le printemps, et nous ouvre, pour ainsi dire, les portes de la belle saison et d'une nouvelle vie.

---

(1) A quel moment du jour et combien de temps lui aura-t-il fallu pour cette collection?— N'était-ce pas une provision pour ses petits?

(2) Ce nombre doit être sujet à vérification : car il faut tenir compte des journées pluvieuses; et puis, le temps de la plus grande chasse ne commence que lorsque les petits réclament la becquée.

(N. de l'Éditeur).

BOTANIQUE.

VIII. Note *sur le* Merulius cucullatus, Brond. *Rec. Plant. crypt. Agén.* pl. 2. Cantharellus cucullatus, Dub. *Bot. Gall.* pag. 798 ; *par* N. Louis de Brondeau, *correspondant.*

J'avais publié cette Cryptogame, avec quelque doute 1.er Septembre 1828), dans mon *Recueil de Plantes cryptogames de l'Agénais :* n'ayant alors observé que des individus mal développés, je n'avais pu me fixer suffisamment sur le genre auquel je devais le rapporter ; de nouvelles observations faites sur de beaux échantillons, ne me laissent plus aucun doute à cet égard ; elle doit prendre place dans le genre *Auricularia,* Pers., Myc. europ. sect. 1. pag. 97., comme variété de l'*Auricularia Sambuci.*

Depuis longtemps, j'avais soupçonné leur analogie, mais je n'avais pu me détermiuer à réunir ces deux végétaux, retenu dans le doute par l'inconcevable dissidence d'opinion, au sujet de cette plante, que l'on remarque dans les ouvrages des botanistes les plus célèbres, ainsi que par l'inexactitude des figures publiées, que j'ai été à portée de consulter.

Comment se fait-il qu'une plante mentionnée, depuis si longtemps, par les botanistes, ait été si mal étudiée ! soit si peu connue !

L'*Auricularia Sambuci,* Pers., décrite par Linné, ainsi que par une infinité d'autres auteurs, sous le nom de *Tremella Auricula-Judæ*, fut figurée sous ce nom par Bulliard, qui, plus tard, la plaça parmi les Pézizes ; Roth la nomme *Merulius auricula ;* enfin Martius et Persoon la

décrivent sous le nom d'*Auricularia Sambuci;* nous devons à ces deux derniers auteurs, l'appréciation la plus juste de son caractère générique.

Tirée de la famille des Trémelles, pour être placée parmi les champignons pourvus d'un chapeau *(fungi pileati)*, elle a été remplacée de nouveau, parmi les Trémellinées, sous le nom d'*Exidia Auricula-Judæ*, par quelques auteurs modernes (1).

Bulliard, en la décrivant comme une Pézize, se fonde sur ce que sa partie supérieure, creusée en soucoupe, donne seule les semences ; sa figure pl. 427, représente en effet, la partie supérieure comme étant l'hymenium. Les auteurs qui ont décrit cette espèce, après Bulliard, ont placé de même l'hymenium à sa partie supérieure.

Quoique Bulliard eût entrevu les rapports qui rapprochent la Pézize oreille de Juda de son Auriculaire Trémelloïde, *Auricularia mesenterica*. Pers,, il crut pouvoir les distinguer génériquement, en établissant que la première de ces plantes conserve toujours la direction qu'elle avait en naissant, tandis que l'Auriculaire Trémelloïde se renverse bientôt, de manière que la surface inférieure devient la supérieure. La plante qui fait le sujet de cette note, prouve le contraire : elle se développe de manière que la surface tomenteuse, dite inférieure, par Bulliard, est toujours chez elle la partie supérieure, tandis que l'hymenium est placé à l'inférieure. Cette différence dans le développement, laquelle peut-être n'a pas été remarquée jusqu'à ce jour, me semble la seule cause de l'incertitude des auteurs au sujet de la Pézize oreille de Juda ; elle présente deux développements bien distincts : dans l'un, son réceptacle prend

(1) Voyez Fries, *Systema mycologicum*. Duby, BOTANICON GALLICUM.

une forme concave comme celui des Pézizes ; dans l'autre, ce réceptacle se développe en piléus analogue à celui des Auriculaires.

Je nommerai ma variété, *Auricularia Sambuci*, var. *Cucullata*, à raison de la forme en capuchon de son pileus.

M. Maurice Lespiaul, de Nérac, botaniste qui peint les cryptogames avec un rare talent, a retrouvé une variété, dans les landes de l'Agénais, croissant sur le chêne-liège, où elle prend un plus grand accroissement. Ayant comparé des échantillons de cette espèce, avec ceux de l'*Auricularia Sambuci*, Pers., (recueillis dans diverses contrées du monde), qui se trouvent dans l'herbier du docteur Montagne, à Paris, il a constaté leur analogie. Ses observations faites sur le vivant, ont également contribué à rendre ma description plus exacte ; qu'il veuille bien agréer, ici, l'expression de ma reconnaissance.

Auricularia Sambuci, var. *Cucullata.* (Nob.).

Magna solitaria vel agregata, pileo undulato-cuculato, suprà venoso aut crispato-rugoso, nigrescente sub-olivaceo vel fuliginoso tomento canescente, subtùs plicato-sinuoso pallidiore.

Habitat, hieme, in Salicum et quercuum truncibus vetustis.

Pileus 2-6 *unc. latus.*

Auriculaire du Sureau, var. cuculliforme, (Nob.).

Grande, solitaire ou en groupe ; chapeau onduleux, cuculliforme, veiné, ridé et crépu en dessus ; noirâtre, un peu olivâtre ou bistré, duvet blanchâtre, plissé, sinueux, d'une couleur plus pâle, en dessous.

Cette plante croît sur les vieux troncs des sureaux et des chênes.

ERRATA.

Page 22,	ligne 16,	*au lieu de*	chlorure,	*lisez* chlore.
— 23,	— 8,	—	Cl. H9,	— Cl. Hg.
— 23,	— 22,	—	Cl. CA,	— Cl. Ag.
— 30,	— 26,	—	$Cl^2 k^a$,	— Cl^2 Ka.

BOTANIQUE.

IX. Supplément *au Catalogue des Phanérogames de la Dordogne; par* M. Charles des Moulins, *président.*

Premier Fascicule.

(Renonculacées. — Caryophyllées. Janvier 1846).

Cinq ans et plus se sont écoulés depuis que j'ai publié le Catalogue des Phanérogames spontanées dans le département de la Dordogne. Ainsi que je le prévoyais alors (Avertissement, p. 5), ce premier essai, destiné à préparer les voies pour la rédaction future d'une Flore du Périgord, était loin de faire mention de toutes les richesses botaniques de notre belle province; et encore actuellement, malgré l'accroissement notable que je suis en mesure d'apporter au Catalogue, je reconnais qu'il n'approche pas assez de ce que nous avons le droit d'espérer de la fécondité de notre végétation, pour qu'il soit prudent d'aborder une rédaction définitive.

Cependant, l'activité incessante de mon respectable ami M. A. G. de Dives, les investigations fréquentes et attentives de M. l'abbé Revel, professeur au Séminaire de Bergerac, le zèle de ses jeunes élèves, les indications nombreuses que je dois aux recherches de M. l'Abbé Meilhez, Curé de Sainte-Croix de Mareuil; enfin les courses que j'ai pu faire moi-même dans diverses parties du Département, nécessitent la publication d'un Supplément provisoire, en attendant l'époque où il sera temps de tout refondre en un même corps d'ouvrage.

Mes occupations multipliées ne me permettant pas de faire avancer, aussi vite que je voudrais, la rédaction de ce Supplément, je me suis déterminé à le fractionner; le fascicule que je publie aujourd'hui comprend la tête de la série, à partir des Renonculacées jusques et compris les Caryophyllées.

Tous les signes abréviatifs employés dans le Catalogue le sont également dans le Supplément, et j'ajoute celui-ci « (Rev.) » pour désigner les nombreuses plantes ou localités observées par M. l'abbé Revel, à ceux employés précédemment pour désigner celles que je dois à MM. du Rieu (DR) et de Dives (DD).

Je cite la 2.ᵉ édition du *Synopsis* de M. Koch, 1.° pour toutes les plantes au sujet desquelles j'ai quelque développement nouveau à présenter; 2.° pour toutes celles qui figurent dans le Supplément sans avoir figuré dans le Catalogue; 3.° pour toutes celles dont les noms ne sont pas identiques dans la première et dans la deuxième édition du *Synopsis*. Quant aux autres, je me borne à faire suivre leur nom de cette indication — « (Catal.) », pour signifier que le nom d'Auteur et les synonymes se trouvent détaillés dans le Catalogue de 1840.

Enfin, M. le professeur Koch n'ayant introduit dans l'exposition du genre *Cerastium* aucun des perfectionnements que semblerait exiger l'étude spéciale que plusieurs botanistes en ont faite entre les publications de la première et de la deuxième édition de son *Synopsis*, je prends pour point de départ des observations que j'ai à présenter sur ce genre, la belle et complète Monographie publiée en 1841 par M. Grenier, professeur

à la Faculté de Besançon, et je fais passer dans la synonymie les citations que j'ai à faire de la 2.^{e} édition de M. Koch. De plus, et dans l'espoir de rendre plus utile cette Étude détaillée sur nos Céraistes micropétales, je ne me borne pas à parler de ceux du département de la Dordogne, mais j'étends mes observations aux espèces et aux localités qui me donnent lieu d'ajouter quelques détails à ce qu'en dit M. Grenier.

Puissé-je contribuer ainsi, pour ma petite part, aux progrès de la connaissance approfondie d'un genre dont l'étude spéciale m'a si longtemps occupé, et qui présente d'autant plus d'intérêt que ses espèces sont aussi jolies que communes (bien que longtemps litigieuses), et que leur conservation ainsi que leur examen offrent toutes sortes de facilités.

I. *RANUNCULACEÆ.*

Thalictrum minus. Lin., *β roridum.* K. ed. 1.^{a} n.^{o} 4, ed. 2.^{a} n.^{o} 5 et add. p. 1015, n.^{o} 1. — (Var. *α. pruinosum.* Rchb. icon. tab. 27. n.^{o} 4627 *a.* — *Th. minus.* DC. Fl. fr. n.^{o} 4598, syst. et prodr. n.^{o} 23. — Duby, Bot. n.^{o} 5. — *Th. fœtidum.* Nob. Catal. Dordogn., *non* Lin.). — Je n'avais pas vu la plante, et je l'avais citée simplement d'après M. de Dives qui ne la retrouve plus à Périgueux, mais qui la reconnaît dans celle-ci; il fait observer qu'à l'état frais elle est puante. — Chemin de Gaumiers à Daglan (arrond.^{t} de Sarlat); fructifie en Juillet (DD).

— Jacquinianum? Koch, Syn. ed. 2.^{a} n.^{o} 7. — (*Th. minus, δ strictum.* Koch, Syn. ed 1.^{a} n.^{o} 4. — *Th. saxatile.* Schleich. — DC. Fl. fr. suppl. p. 633. — Duby, Bot.

n.° 6 [pro parte]). — Les fleurs sont penchées comme le dit Koch, et non droites comme le dit De Candolle et après lui Duby ; je n'ai pas vu les fruits. — Sur un rocher aux environs de Sainte-Aulaye-sur-Dronne (DD).

— ANGUSTIFOLIUM. Jacquin, β *heterophyllum*. K. ed. 1.ª n.° 10, ed. 2.ª n.° 11.— (Var. γ. *variifolium*. Rchb. icon. tab. 42. n.° 4637. — *Th. nigricans*. DC. Fl. fr. Suppl. p. 634.— Duby, Bot. n.° 11, *non* Jacq. *nec* Rchb.).— Je n'ai pas vu les fruits ; M. de Dives, qui a découvert la plante, a été obligé de la cueillir imparfaite, parce qu'elle allait être fauchée. Elle ressemble beaucoup au *Th. flavum* L., mais elle n'a pas de stipelles.— Périgueux, près le pont de la Cité (DD).

— FLAVUM. Lin.— K. ed. 1.ª n.° 11, ed. 2.ª n.° 12.— Je ne l'ai pas vu ; il m'est indiqué 1.° à Beaussac sur les bords de la Nisonne, par M. l'abbé Meilhez ; 2.° à Corbiac près Bergerac au bord du Caudeau, et à Bergerac même dans un fossé près l'abattoir, par M. l'abbé Revel.

Nota.— M. Du Rieu, dans une lettre de 1841, écrite en Algérie, me parlait d'un *Thalictrum* vu autrefois par lui dans la vallée de la Dronne près Ribérac, mais il ne l'a pas déterminé et je ne l'ai pas vu.

ADONIS ÆSTIVALIS. (Catal.). Ajoutez : Issigeac (DD).

— FLAMMEA (Catal.). Ajoutez : Bergerac, dans les blés. (DD).

RANUNCULUS FLUITANS. (Catal.). Ajoutez : C dans l'Isle à Périgueux, et au confluent de la Vézère et de la Dordogne à Limeuil, etc.

III. *NYMPHÆACEÆ.*

NYMPHÆA ALBA. (Catal.). Ajoutez que la forme-type, à grandes fleurs, est commune dans le Dropt, où elle a été observée par M. Alix RAMOND. Ce botaniste, qu

habite Paris, m'a fourni plusieurs localités précieuses, observées par lui aux environs d'Eymet, où sont situées ses propriétés.

IV. *PAPAVERACEÆ.*

Papaver dubium. (Catal.). Ajoutez : Saint-Aulaye-sur-Dronne (DD).

— somniferum. Lin. — K. ed. 1.a et 2.a, n.° 6. — Dans une carrière de calcaire crayeux à Mensignac, et CCC dans le cimetière de Minzac (DD). Cette plante, nécessairement échappée des cultures et naturalisée, y a pris tout le *facies* d'un végétal spontané : je recueille ce renseignement dans les notes de M. de Dives, car je n'ai pas vu la plante.

VI. *CRUCIFERÆ.*

Subord. I.—*Siliquosæ.*

Cheiranthus Cheiri. (Catal.). Ajoutez : Ruines des châteaux de Grignols, Eymet, Puyguilhem et Limeuil ; rochers de Montancey près Saint-Astier (DD).

Nasturtium sylvestre. (Catal.). Ajoutez : Périgueux, dans un lieu sec près l'embranchement des routes de Limoges et d'Angoulême (DD).

— pyrenaicum. (Catal.). Ajoutez : Au Mayne près Montpont (DD).

Cardamine impatiens (Catal.). Ajoutez : Prairies de la Dronne, dans le terreau des vieux saules têtards (DR).

Nota. — M. Dubouché, botaniste parisien qui a beaucoup herborisé dans le Limousin, y a rencontré le *C. sylvatica* Linck, dans des localités voisines du Nontronais et dont la similitude lui fait penser qu'on pourrait y rencontrer cette plante ; cela est d'autant plus probable que je l'ai recueillie auprès de Bordeaux, mais très-petite et très-rare.

Hesperis matronalis. (Catal.). Ajoutez : Limeuil, sur les bords herbeux et ombragés de la Vézère, où j'ai trouvé cette belle plante, au commencement de Juin, *sensiblement odorante* vers le coucher du soleil : fleurs violettes. R.

Malcolmia maritima. Rob. Brown. — K. ed. 1.ª et 2.ª n.1. — (*Cheiranthus maritimus*. Lin.) Trouvé au bord d'un champ de blé, assez loin de Bergerac (Rev.), peut-être échappé des jardins qui sont nombreux dans les faubourgs de la Ville.

Sisymbrium polyceratium. (Catal.). Ajoutez : CC à Limeuil; à Mauzac et à Lalinde, sur les murs et dans les rues.

— Irio. Lin. — K. ed. 1.ª et 2.ª, n.º 4. — Périgueux, au pied des murs de l'église de la Cité; il m'a paru peu abondant.

Sinapis arvensis. (Catal.). Ajoutez : Manzac, les deux variétés de Koch (DD).

La var. β de Koch (*S. orientalis* Murr.) est le *S. Schkuhriana* Rchb. novit. Fl. germ. et icon. tab. 87, n.º 4425, *b* ; explic. tab. p. 20. M. Koch ne fait aucune mention de ce dernier nom, même dans sa deuxième édition. Je pense que l'espèce proposée par M. Reichenbach, doit être adoptée, non pas certes à cause des poils (plus ou moins caducs, aplatis ou non) qui, comme le remarque fort bien cet Auteur, existent indifféremment sur l'une et l'autre plante, non pas même à cause du style *fléchi* de la seconde (que je vois *droit* dans d'autres fleurs du même échantillon), non pas même enfin à cause de la différence de proportion (très-variable) entre le rostre et la silique, mais parce que la silique du *Schkuhriana* est grêle et toruleuse à la maturité, que ses nervures sont beaucoup plus saillantes et qu'elles sont au nombre de *cinq*

(les deux latérales plus faibles et *interrompues*), tandis que celle de l'*arvensis* est épaisse, perd à la maturité sa forme toruleuse, et que ses nervures ne sont qu'au nombre de *trois* dont les deux latérales tendent à s'effacer à la maturité. — Cette différence provient de ce que les ramuscules qui unissent le bord de la valve aux nervures *primaires latérales*, se dirigent, dans le *Schkuhriana*, d'arrière en avant, presque parallèlement au bord et se soudent l'un à l'autre, ne rejoignant guère la nervure primaire latérale, qu'au bout de la silique, tandis que dans l'*arvensis* ces ramuscules s'échappent du bord sous un angle plus ouvert et vont rejoindre la nervure primaire latérale en s'effaçant comme elle à mesure que la maturité approche. Il suit de là que le *S. Schkuhriana* est organisé absolument comme le *S. setigera* Gay *in* Du Rieu, plant. select. Asturic. n.° 411. — Je dois dire maintenant que ces caractères auraient besoin d'être soumis à une révision sévère au moyen d'échantillons de localités diverses et pourvus de siliques parfaitement et également mûres, et en même temps de fleurs et de jeunes siliques, car le caractère des poils étant réduit à rien, je ne sais trop comment distinguer les jeunes échantillons. En jugeant empiriquement ceux-ci d'après la longueur habituelle de la corne, nous n'aurions encore recueilli, dans le département de la Dordogne, que le *S. Schkuhriana* (à siliques glabres ou velues), tandis que j'aurais, de la Gironde, le *Schkuhriana* à Saint-Denis-de-Pilles près Libourne, et l'*arvensis* au même endroit et à Cubzac. J'aurais aussi l'*arvensis* (à siliques velues) de Lausanne, envoyé par feu L. Reynier sous le nom de « *S. orientalis* Lin., variété du *S. arvensis* ».

Je dois dire encore que ce caractère des nervures n'est pas de première valeur, parce que la 4.ᵉ et la 5.ᵉ sont de *fausses* nervures résultant de l'arrangement un peu différent d'organes qui existent aussi dans l'*arvensis*, tandis que dans le *S. alba* dont les valves sont 5 — nervées, la 4.ᵉ et la 5.ᵉ (peu complètes du reste ailleurs qu'à la base), sont placées entre la nervure médiane et les latérales.

Je n'ai point vu de différence dans les graines.

D'après tous ces motifs et jusqu'à plus ample informé, je crois devoir m'abstenir encore de changer le nom de notre espèce.

— ALBA. Lin. — K. ed. 1,ᵃ et 2.ᵃ n.° 2. — Montravel, au pied des ruines du château (DD). C'est dans un terrain et à une exposition analogues que se trouve la plante de la Gironde qui, comme celle-ci, a les feuilles beaucoup moins découpées que dans les échantillons cultivés.

— CHEIRANTHUS. (Catal.). Ajoutez : Bords sablonneux de la Dordogne, à Limeuil et à Lalinde ; berges sablonneuses du canal de Lalinde.

DIPLOTAXIS TENUIFOLIA. De Candolle. — K. ed 1.ᵃ et 2ᵃ. n.° 1. — (*Sisymbrium tenuifolium.* Lin.). — Mareuil, où il a été trouvé par M. l'abbé Meilhez. (*Spec. non vidi*).

— VIMINEA (Catal.). Ajoutez : C dans les champs argileux à Saint-Avit-Senieur.

SUBORD. II. — *Latiseptæ.*

ALYSSUM CAMPESTRE. Lin., α *hirtum*. K. ed. 1.ᵃ et 2.ᵃ n.° 9. — CCC dans l'enceinte cultivée et parmi les ruines du château baronial de Limeuil.

SUBORD. III — *Angustiseptæ.*

TEESDALIA NUDICAULIS. (Catal.). Ajoutez : retrouvée enfin

par M. de Dives dans l'arrondissement de Périgueux, mais seulement sur le plateau au nord du bourg de Grunc. M. l'abbé Revel l'a recueilli aussi, et en abondance, dans les terrains sablonneux des environs de Bergerac.

Biscutella lævigata. Lin. — K. ed. 1.ª et 2.ª n.º 2. — Je n'ai pas vu la plante, ce qui m'empêche de désigner la variété découverte à Sarlat par M. l'abbé Meilhez.

Lepidium sativum. Lin. — K. ed. 1.ª et 2.ª n.º 2. — Laforce, dans un pré (DD). M. de Dives en observe aussi, depuis plusieurs années, une forme grêle, mais raide, sur un vieux mur de la Cité à Périgueux. Il est si communément cultivé, que sa complète naturalisation n'est pas chose merveilleuse.

Subord. IV. — *Nucamentaceæ.*

Myagrum perfoliatum. Lin. — K. ed. 1.ª et 2.ª n.º 1. — Puyguilhem (arron.ᵗ de Bergerac), dans les blés (DD); Lanquais sur la pente cultivée et très-raide, exposée au couchant, d'un coteau calcaire; il y est abondant et fleurit à la fin de Mars.

Bunias erucago. (Catal.). Ajoutez : R dans les blés des coteaux entre Lanquais et Couse; CC et très-grand dans le vallon qui descend de Lanquais sur Bourzac; CCC dans les blés de la vallée de Vézère, depuis Le Bugue jusqu'à Limeuil.

Subord. V. — *Lomentaceæ.*

Rapistrum rugosum. Allioni. — K. ed. 1.ª et 2.ª n. 2. — Dans les champs à Teyssiez près de Domme, où il a été découvert par M. Malleville, élève au petit séminaire de Bergerac.

Raphanus Raphanistrum. (Catal.). Ajoutez : monstruosité à calices renflés et vésiculeux, avec un mélange de

fleurs et de fruits à l'état normal. Cette monstruosité abonde dans les herbages sablonneux du confluent de la Vezère et de la Dordogne, en face de Limeuil.

VIII. *CISTINEÆ.*

Cistus salvifolius. Lin. — K. ed. 1.ª et 2.ª n.° 2. — Cette magnifique espèce a été découverte presqu'en même temps sur deux points, peu éloignés il est vrai, du Département, savoir 1.° par M. l'abbé Revel, sur des coteaux secs vis-à-vis le château de Labaume au-dessus de la route de Bergerac à Mucidan; 2.° par un jardinier-fleuriste de Périgueux, sur le coteau si connu sous le nom de *Camp de César:* ce fleuriste l'a transportée dans son jardin.

Helianthemum polifolium. Koch, Syn. ed. 1.ª et 2.ª n.° 6. — (*H. apenninum*, DC. — Nob. Catal. Dordogn.). — Je reviens au nom de Koch qui ne distingue pas les *H. polifolium* et *pulverulentum* DC. J'ai vu le *pulverulentum* bien caractérisé de Royan; mais dans la Dordogne, je trouve les var. α et β du *Prodromus* passant de l'une à l'autre dans le même échantillon, et je ne peux plus distinguer la seconde du *pulverulentum*. Je crois donc plus prudent d'adopter le nom qui comprend ces diverses formes.

La forme à feuilles presque planes (*apenninum, α.* DC.) se trouve à Laroche-Beaucourt et sur la route nouvelle qui longe le *cincle* du Bugue pour aller à Limeuil.

La forme à feuilles très-roulées en dessous (*apenninum*, β. DC. et si je ne me trompe, *pulverulentum* DC.), se trouve aussi dans cette dernière localité et auprès de la fameuse grotte de Miremont (DD).

Toutes deux ont leurs pédicelles fructifères *contorto-deflexi*, comme le dit Koch.

L'espèce (sans que j'aie pu m'arrêter pour la recueillir et distinguer ses formes) abonde sur les coteaux arides et crayeux entre Brantôme et Mareuil, entre Montignac-le-Comte et Sarlat ; mais elle n'est pas partout dans le département : ainsi, je ne l'ai jamais rencontrée sur l'une ni sur l'autre rive de la Dordogne depuis Bergerac jusqu'à Badefol, ni aux environs de Périgueux (route d'Agonac), quoique le terrain paraisse bien semblable à celui qui la nourrit ailleurs.

IX. *VIOLARIEÆ.*

VIOLA LANCIFOLIA. (Catal.). Ajoutez : lande de Ribes, commune de Saint-Médard de Mucidan (DD).—Koch, dans sa 2.e édition, pag. 92, rapporte cette espèce au *V. lactea* Sm., qui n'existe pas dans le rayon de sa Flore.

Nota.— Nous n'avons pas encore rencontré dans le département le *V. canina* Lin., Koch, *non* DC., que M. Dubouché, d'après des herborisations faites sans doute dans des départements voisins, croit devoir se rencontrer dans celui de la Dordogne. Je mentionne cette supposition d'un observateur aussi expérimenté, afin d'attirer l'attention des collecteurs sur une plante si longtemps litigieuse.

Le *Viola odorata*, var. *c.* de la 1.re édition de Koch et de mon Catalogue de 1840 contient décidément deux plantes spécifiquement différentes, et doit être réparti dans deux articles, puisque nous avons les deux espèces, savoir : premièrement,

— ODORATA. Lin., *β alba*. DC. Prodr. n.o 29 (*non V. alba* Bess. !). — Bois secs et rocailleux, découverts ; haies ; bords des chemins. Elle est toujours plus ou moins odorante ! — Lanquais ! Saint-Front-de-Coulory ! Beleymas près Bergerac (DD) !

Et secondement :

— ALBA. Besser, primit. Flor. galic. t. 1. p. 171. — Koch *in* Schultz, Flor. gall. et germ. exsicc. 3.e livr. (1840), n.o 24, et introd. p. 1. — Koch, syn. ed. 2.a p. 90.

Dans le cours de cette même année 1840, où j'exprimais dans mon Catalogue, p. 24, le regret de ne pas conserver le rang d'espèce à une plante qui m'offrait tant de caractères distinctifs, le célèbre professeur Koch en reconnaissait, de son côté, la légitimité, et lui restituait le nom de Besser, dont voici la phrase diagnostique :

V. sarmentis floriferis; foliis glabriusculis; radicalibus rotundato-reniformibus, sarmentorum cordato-triangulis acutis.

Cette phrase est suivie de courtes observations, dans lesquelles Besser fait remarquer que cette plante, ordinairement prise pour variété de l'*odorata*, s'en distingue par ses stolons qui fleurissent *en même temps* que la plante-mère, tandis que dans l'*odorata* ils ne se développent qu'après l'anthèse et ne fleurissent que l'année suivante. Les feuilles des stolons sont triangulaires aigues, et leurs angles latéraux sont arrondis : enfin la fleur est toujours blanche et plus tardive que celle de l'*odorata*.

M. F. G. Schultz propose une autre phrase spécifique, plus précise que celle de Besser; mais cette dernière peut suffire pour nous qui n'avons pas autant d'espèces de ce groupe qu'il s'en trouve dans l'Europe centrale et orientale.

M. le D.r Godron, auteur de la Flore de Lorraine, a publié en 1845, à Nancy, d'intéressantes *Observations supplémentaires sur quelques plantes Lorraines.* Ce savant botaniste remarque que, dans sa province, le

V. alba a besoin d'air et de lumière, et ne s'observe que dans les taillis de 3 ou 4 ans, puis disparaît complètement à mesure que les arbres grandissent, et se remontre plus loin, là où la coupe est plus récente; en sorte que la plante semble voyager dans les forêts qui s'exploitent par coupes réglées. Il n'en est nullement ainsi chez nous, et cette différence est due peut-être à notre climat plus chaud. Le *V. alba* y croît dans les lieux les plus ombragés et, à Lanquais même, il abonde avec les *V. hirta* et *odorata* dans une garenne réservée dont les plus jeunes arbres ont bien près d'une cinquantaine d'années et sont mêlés et recouverts de chênes plus que séculaires.

J'ai sous les yeux un échantillon de *V. alba* venant de M. le D.r Godron lui-même, et ma plante est parfaitement identique à la sienne.

X. *RESEDACEÆ.*

Astrocarpus Clusii. Gay, archiv. de la Fl. de Fr. et d'Allem. p. 33. — (*A. sesamoides, β purpurascens.* Duby, bot. gall. p. 67. — *Reseda purpurascens.* Lin. — *R. Clusii.* Spreng.). — Prigonrieux et Saint-Martin près Bergerac (Rev.); Laroche-Chalais (DD). — M. Gay a constaté que tous les *Reseda sesamoides* des auteurs, qui croissent *dans les plaines,* appartiennent à l'*A. Clusii.* Le véritable *sesamoides* de Linné (var. *α stellata* Duby) est normalement *alpin* ou descend seulement dans la région *sous-alpine;* je ne l'ai trouvé, aux environs de Barèges, qu'à partir de 1800 mètres (900 toises) d'altitude.

XI. *DROSERACEÆ.*

Drosera rotundifolia. Lin. — K. ed. 1.a et 2.a n. 1. —

Sarlat, à une demi-heure de la ville sur la route de Souillac par Sainte-Natalaine; CCC dans les marais de Mareuil. Ces deux localités, les seules connues jusqu'ici dans le département, me sont indiquées par M. l'abbé Meilhez.

— INTERMEDIA. Hayne. — K. ed. 1.^a n.° 4; ed. 2.^a n.° 3. — Marais de Mareuil. CCC (M. l'abbé Meilhez).

PARNASSIA PALUSTRIS. (Catal.). Ajoutez : Sargaillou (commune de Villamblard), Fontrouye (commune de Jaure), le Basty près Thenon, Parcou et Saint-Vincent-de-Connazac, dans les prés humides (DD).

XII. *POLYGALEÆ.*

POLYGALA CALCAREA. F. G. Schultz. — K. ed. 2.^a n.° 6. — (*P. amara, α genuina.* K. ed. 1.^a n.° 5. — Nob. Catal. Dordogn.). Ajoutez : Dans les prés à Campsegret (DD). La forme que M. de Dives a récoltée dans cette localité ne me paraît différer des échantillons authentiques du *P. calcarea* que par la petitesse de ses parties et par les veines *constamment anostomosées* de ses ailes; mais ce dernièr caractère est de peu d'importance, puisque je trouve des passages de l'un à l'autre état dans les échantillons que je possède de diverses localités et dans ceux de M. Schultz lui-même : d'ailleurs, dans sa 2.^e édition, p. 100, M. Koch assigne précisément ce caractère au *P. calcarea.*

Parmi les échantillons que j'ai vus de Campsegret, il s'en trouve quelques-uns à fleurs *blanches* et à fleurs *rosées.* Cette dernière couleur est constante dans les exemplaires d'une forme très-petite (trop jeune pour être bien étudiée) que M. de Dives a récoltée à Lamelethie, commune de Manzac. De plus, M.

Du Rieu m'a écrit d'Alger, en 1841, que le *P. amara* (c'est le vrai *calcarea*) des coteaux crayeux de Ribérac, lui a présenté les trois couleurs *bleue, rose* et *blanche.*

Je doute encore que le *P. calcarea* soit vraiment une espèce autonome; toujours est-il qu'il ne faut pas tenir compte, comme caractère absolu, du défaut d'amertume que M. Koch lui attribue, puisque j'ai constaté (Catal. p. 26) que ses feuilles sont amères avant la floraison, et ne deviennent insipides que pendant le reste de la végétation annuelle.

XIII. *SILENEÆ.*

DIANTHUS CARTHUSIANORUM. (Catal.). Ajoutez : Rochers à Brantôme; bois rocailleux entre Aubas et Montignac-le-Comte (DD); bois secs et rocailleux entre Cadouin et Ailhas.

— CARYOPHYLLUS. (Catal.). Ajoutez : Ruines des châteaux de Grignols, de Montravel, de Montignac-le-Comte, de Puyguilhem, d'Eymet, et sur l'église de Montcaret (DD).

SAPONARIA VACCARIA. (Catal.). Ajoutez : Faux, sur le calcaire d'eau douce.

SILENE PORTENSIS. Lin. — Brotero, Fl. lusit. — Mutel, nouv. add. au t. 1.er de la Fl. Fr. p. 469. — (*S. picta.* Pers. — *S. bicolor.* Thore. — DC. Fl. fr. n.° 4337, et Prodr. n.° 155. — Duby, Bot. n.° 19. — Mutel, Fl. fr. n.° 26). — C'est par un inexcusable oubli que je n'ai pas porté cette belle plante dans mon Catalogue de 1840, car nous en avions trouvé quelques échantillons, M. Du Rieu et moi, dans une herborisation que nous fîmes ensemble, en 1836 je crois, dans la vallée de la Dordogne (commune de Varennes); mais les échantil-

lons étant restés en la possession de M. Du Rieu, le fait s'effaça de ma mémoire. Depuis 1840, la plante a été retrouvée dans les champs à Prigonrieux (Rev.) et au *petit Salvette* près Bergerac (DD); elle est très-commune dans la plaine sablonneuse qui avoisine cette ville.

Lychnis diurna. (Catal.). Bien que je n'aie pas encore vu la plante récoltée à Bussière-Badil (Nontronais) par M. de Dives, je supprime le point de doute dont j'avais fait suivre son nom ; et en cela je me conforme à l'avis de M. Dubouché qui a trouvé cette espèce beaucoup plus abondante en Limousin que le *L. vespertina* lui-même.

— coronaria. Lamarck. — K. ed. 1.a n.° 6; ed. 2.a n.° 4. — Spontané à Montpont et à Biron (DD).

XIV. *ALSINEÆ*.

Spergula arvensis. (Catal.). Je me suis assuré, par l'examen des diverses formes, que nous avons en Périgord, les var. *α sativa* et *β vulgaris* de Koch, mais non sa var. *γ maxima*.

Alsine rubra (Catal.). — (*Lepigonum rubrum*. Wahlenb. — K. ed. 2.a n.° 2.). — L'espèce que nous avons est le vrai *Spergula rubra* Godron, *Obs. sur les Alsinées* (1842), p. 15, à graines uniformes, triangulaires, ridées sur les côtés, tuberculeuses sur le dos, c'est-à-dire le type de l'*Arenaria rubra* Lin. — Elle a été retrouvée à Tiregand, aux Lèches près Mucidan, sur le plateau très-sec des Menaux (commune de Manzac), au Pinier (commune de Saint-Paul-de-Serre, arrond.t de Périgueux). Je dois toutes ces localités à M. de Dives ; dans les deux dernières, la plante est excessive-

ment courte, et par conséquent ses tiges ne sont pas couchées comme quand elles s'allongent davantage.

— TENUIFOLIA. (Catal.). La forme *simpliciuscula* de la var. *α Barrelieri* de mon Catalogue, a été recueillie à Bergerac (DD), et sur la crête aride qu'occupait la forteresse gauloise de Layrac près Limeuil. — Je n'ai jamais pu retrouver la var. *c. carnosula* de mon Catalogue : il faut que cette singulière forme soit purement accidentelle.

ARENARIA CONIMBRICENSIS. (Catal.) Ajoutez : Coteaux crayeux recouverts d'un peu de terre argilo-sableuse, auprès du château de Pellevési (entre Montignac-le-Comte et Sarlat).

GENRE *CERASTIUM*.

(Étude sur quelques espèces micropétales).

Il me semble étonnant que l'illustre auteur du *Synopsis*, publiant en 1843 une nouvelle édition de son ouvrage, et l'enrichissant encore en 1845 par l'addition de quelques perfectionnements et rectifications, n'ait pas cru devoir porter son attention sur l'étude d'un genre qui, depuis la publication de sa première édition, a spécialement occupé plusieurs botanistes. En 1839, M. le professeur Grenier publia ses *Fragments d'une monographie* du genre; en 1840, j'eus l'honneur de faire hommage au célèbre professeur d'Erlangen de mon Catalogue de la Dordogne, opuscule par lequel j'introduisais dans l'étude des Céraistes micropétales la considération de caractères entièrement neufs, qui avaient échappé à tous mes devanciers (villosité des pétales et des filaments dans certaines espèces); cette même année 1840, MM. Cosson et Germain publièrent une nouvelle distribution des espèces des environs de Paris; pen-

dant cette même année encore, M. F. G. Schultz déclara avoir vérifié l'existence des caractères découverts par moi, et depuis lors, dans diverses livraisons de son bel ouvrage, comme dans ses *Archives de la Flore de France et d'Allemagne*, il s'est occupé sans cesse avec prédilection des Céraistes micropétales, pour lesquels il a proposé successivement des coupes nouvelles ou de nouveaux groupements de formes. En 1841 enfin, M. Grenier publia sa Monographie du genre *Cerastium* (*Monographia de Cerastio*, dans les Mémoires et Comptes-rendus de la Société d'Émulation du Doubs, t. 1.er, 1.re et 2.e livraisons), ouvrage classique, complet, d'une haute portée, accompagné d'un nombre assez considérable de figures dont quelques-unes analytiques ; dans ce beau travail, M. Grenier fit un usage constant des caractères de villosité des pétales et des étamines, et fixa ainsi, d'une manière irrécusable, la circonscription des espèces qui présentent les diverses combinaisons de ces caractères.

De ces divers travaux et des autres qui ont été publiés dans la même direction, les seuls cités, en 1843 et 1845 par M. le professeur Koch, sont ceux de M. Schultz, et ils le sont d'une façon si restreinte, que l'exposition du groupe micropétale n'en reçoit aucune amélioration, ni sous le rapport de la description, ni sous celui de la critique synonymique. Les seuls changements introduits dans la nouvelle édition, se bornent à un petit nombre de déplacements de synonymes, à quelques mots ajoutés dans les descriptions faites d'après l'ancienne méthode, et au remplacement du nom de *C. pumilum* Curt. par celui de *C. glutinosum* Fries. M. Koch exclut par conséquent l'espèce de Curtis de la Flore d'Allemagne, et laisse penser qu'il la croit réellement différente du *C. tetrandrum*, auquel il continue à attribuer une constance de caractères *quaternaires* qui

n'est point dans la nature (!), ce qui prouve qu'il n'a pas eu l'occasion d'étudier suffisamment la plante.

Dans cet état de choses, j'espère qu'il me sera permis de profiter de l'occasion que m'offre la publication de mon Supplément au Catalogue de la Dordogne, non-seulement pour présenter le détail des diverses formes que j'ai observées en Périgord et même hors du Périgord (lorsque j'ai quelque chose de neuf à dire à leur égard), mais encore pour faire connaître les résultats curieux que mon savant ami M. Du Rieu a obtenues de la culture de plusieurs espèces, pour m'efforcer de rendre le rang d'espèce à une plante provençale découverte par le même botaniste et à laquelle M. Grenier a cru ne devoir pas l'accorder, enfin pour expliquer et justifier (je l'espère du moins) ma manière de voir par l'exposition des principes qui m'ont guidé dans l'étude des Céraistes micropétales.

Dans ce Mémoire *incident*, si j'ose m'exprimer ainsi, j'abandonne totalement, pour les reléguer parmi les synonymes, les noms spécifiques *glomeratum* et *triviale* que j'avais employés, à contre-cœur, pour me conformer à la 1.re édition et que M. Koch conserve dans la seconde. J'expose toutes les espèces dont j'ai à parler, sous les noms adoptés par M. Grenier dans son excellente Monographie de 1841, et je me félicite de ce que ce savant auteur a eu le courage de résister à l'engouement de la mode et de restituer à Linné les noms des *C. viscosum* et *vulgatum* tels que le Maître les avait appliqués non sur des étiquettes qui peuvent être dérangées, mais dans son *Species plantarum*, tels enfin qu'il ne pouvait pas les appliquer autrement sans donner un démenti aux faits les plus vulgaires.

J'ai parlé plus haut de mon désir d'exposer les principes qui m'ont guidé dans l'étude des Céraistes micropétales. J'avais formulé et appliqué ces principes, en Août 1835,

dans une dissertation monographique sur les espèces de ce groupe qui croissent dans les départements de la Gironde et de la Dordogne. Cette dissertation, par des circonstances inutiles à rapporter, resta inédite, et je me proposais, ainsi que je l'ai dit dans mon Catalogue de 1840 (p. 35), de la refondre dans une monographie générale du groupe : mais la belle et complète Monographie de M. Grenier ayant paru en 1841, je n'ai plus pu conserver la pensée d'exécuter un travail d'ensemble sur cette portion du genre. Je vais seulement transcrire les *généralités* qui, sous le titre de *Prolegomena*, ouvraient ma dissertation :

I. In generibus naturalissimis characteres specifici minoris ut plurimùm sunt ponderis, v. c. Rosa, Rubus, Potentilla, Verbascum, Pelargonium, etc. (quibus hybridarum copia), quia characteres essentiales omninò in omnibus iidem sunt.

Inter hujusmodi genera exceptiones sistunt Ranunculus, Carex, etc., quorum carpella, cariopses aliæve partes essentiales characteribus essentialibus notantur. In his abest hybriditas aut saltem rarissimè observatur, propter organorum essentialium peculiares unicuique speciei formas.

II. Quidam characteres, v. c. pubescentia exterior, color, visciditas, aculei, magnitudo, ramorum copia, etc., suapte naturâ semper viles sunt, ideòque vix ad distinctionem specierum idonei.

Deficientibus autem aliis, majoris ponderis evadunt, nec omninò despiciendi.

Quidam alii, v. c. pedunculorum longitudo, foliorum incisuræ vel denticuli et insertio, petiolorum forma, bracteæ, stipulæ, etc., *ambigui* momenti dicendi sunt, in hoc vel in hoc genere maximâ minimâve virtute præditi.

III. Undè veri ponderis rationem in constantiâ characteris latentem dicamus.

Ità ut valore proprio major, inconstans autem character ad distinctionem vilis fiat et despiciatur.

Et contrà, vilitas non obsistat, ubi constantia aderit.

IV. Genus Cerastiorum naturalisssimum, ejusque species (cujusque sectionis) distinctu difficillimæ, nonnisi characteribus minimis altera ab alterâ discrepantes.

In omnibus speciebus (de quibus hìc agitur) pili articulati, breves longive, apice glandulosi vel eglandulosi, ideòque viscidi vel non viscidi, in eâdem specie et etiàm in eodem specimine permixti. Pili glandulosi quandoquè omninò aut infrà dichotomiam tantùm desunt; numero et magnitudine variabiles admodùm observantur. Ergò ex his characteres non petantur (pili partium interiorum alii ordinis et maximi sunt ponderis).

V. De foliis ità dicendum. Radicalia et in surculis sterilibus enata plus minus spathulata vel in petiolum attenuata sunt. Caulina sessilia, basi subconnata, subovalia, acutiuscula aut obtusa, quandoquè basi attenuata, sed nimis variabilia.

VI. Petala sepalis subæqualia sunt, *h. e.* vix longiora vel vix breviora, in unâ specie tantùm (*C. brachypetalo*) sanè breviora. « Sed » (ait acutissimus Smith, Fl. Brit. p. 498) « hæc omnia variabilia sunt », maximè in Caryophylleis! Etenim petala nonnunquàm perparva, aut pauciora, aut nulla inveniuntur, et ideò ex eorum absentiâ (deficientibus notis aliis) varietas etiàm vera utiquè non constitui potest. Baseos autem pubescentia marginalis multò majoris est ponderis.

VII. Staminum numerus in specie (nemine dubitante) unâ ac eâdem 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-us ludit (filamentis omnibus antheriferis, alternis quandoquè brevioribus, vel

alternis sterilibus). Filamenta, nisi in *C. brachypetalo*, glaberrima. Styli quinque (vel rarissimè 3–4 cùm numerus staminum denario minor fuerit). Ergò characteres ex staminum stylorumque numero petiti nullius momenti habeantur.

Calyx normaliter 5-sepalus et capsula (unilocularis!) normaliter 10-dentata in eodem specimine 4-sepalus et 8-dentata (rarissimè verò) variant. Ergò numerus partium floralium quaternarius, deficientibus characteribus aliis, speciem distinctam (*C. tetrandrum*, Sm.) et à fortiori genus peculiare (*Esmarchia*. Reichenb.) constituere nequit.

VIII. Semina parvula, compressa, subreniformia, tuberculis rugæformibus subconcentricis exasperata (in *C. brachypetalo* adhùc minora, rugis aliquantulùm tenuioribus) notis significantibus carent.

IX. Pedunculi et capsulæ in eodem specimine longitudine sæpissimè variant; dichotomiales cæteris plerumque longiores. Incurvatio capsularum sat variabilis (forma constantior). Ideò characteres absolutos præbere non possunt, sed utiles cùm ex speciminibus pluribus perfectis eliciantur.

X. Sepala characteres meliores et verè differentiales, non propter momentum essentiale sed propter constantiam præbent : optimos autem et constantissimos exhibent bracteæ (*a*) et staminum petalorumque pubescentia.

(*a*) In *Cerastii alsinoidis* Lois. (*je l'appelais alors* C. pumilum Curt.) speciminibus normalibus bracteas dichotomiæ primariæ *foliaceas* et dichotomiarum superiorum margine angustissimè *scariosas* semper observavi : *illæ* bracteæ latæ sunt, ovales aut subrotundæ, obtusæ, patentes, superiùs pilosæ nec hyalinæ ; *hæ* verò sunt acutæ, angustè lanceolatæ vel triangulares, plus minus adpressæ, superiùs glabræ et margine hyalinæ. Ergò *illæ* sunt vera folia caulina, *hæ* verò folia deformata, ramealia, *bracteæ florales* dictæ. Cùm caules 3 subæquales adsint, medius sæpissimè normalis est, et ideò brac-

Paucissimæ verò sunt omnes hæ discrepantiæ, quarum, nisi adjuverit acerrima lens, indagationi parvitas obstat, sed oculorum auctâ potestate, facillimè investigantur cùm post vegetationem peractam filamenta (antheris solis deciduis) petalaque persistunt.

XI. È supradictis ergò concludere licebit 1) species bonas ac reverâ distinguendas exhibere Cerastia micropetala, 2) sed eis non ritè distinctis plerosque auctores characteres pessimos variabilesque indixisse, undè falsæ species multæ ortæ sunt.

Primus autem (cujus opera noverim) acutissimus CHAUBARD confusionem aliquarum specierum explicavit, characteresque veros è formis organorum quorumdam constantibus elicuit, sed tales omnibus speciebus non ascripsit; et cùm eos invenisset, characteribus vilibus in descriptione permixti à recentioribus auctoribus pro nihilo reputati sunt.

---

teæ primariæ latæ sunt et margine foliaceæ; laterales verò non normales (sive adventitii et natu minores ideò serotini) et his adsunt bracteæ *omnes* angustæ, margine scarioso gaudentes. Eadem occurrit ratio cùm planta unicaulis macilentissima pusillaque in terrâ siccissimâ et inter muscos et lichenes ferè absque terrâ excreverit. tunc *dichotomia primaria vera* DEEST, et tantùm adsunt folia ramealia sive bracteæ.

Semel in *C. vulgato* talia vidi, quia specimina macilenta pusillaque (in *C. alsinoidi* frequentissimè obvia) in *C. vulgato* rara sunt:

Ideò in Cerastiis *vulgato*, *alsinoidi* similibusque BRACTEÆ veræ omnes (nec, ut vulgò dicitur, superiores tantùm) SCARIOSÆ habeantur!

Transitus multi inter primam et secundam rationem observantur, et ità se necessariò res habet, cùm multæ sint differentiæ vegetationis. Attamen æquâ lance pensitetur characteris valor metaphysicus (1), quo justè præpollente vilescit valor materialis.

(*Note de* 1836.)

(1) Apud nos vulgò *philosophicus* dictus; sed huic voci deest significatio recta.

Je passe maintenant à ce que j'ai à dire de neuf sur diverses espèces de Céraistes micropétales.

§ 1.— *CERASTIUM VULGATUM.* Lin. Sp. pl.

Cerastium vulgatum. Lin., α Grenier, Fragm. d'une monogr. des Cerast. (1839), p. 16.—Ejusd. monogr. Cerast. (1841), p. 38.—(*C. triviale.* Link.— α Koch. syn. ed. 1.ª et 2.ª n.° 5.—Nob. Catal. Dordogn.).

On peut y distinguer plusieurs *formes*, mais sans importance notable, car elles passent de l'une à l'autre et quelquefois sur le même pied ; on ne peut guère les distinguer que lors de leur complet développement :

1) Robustum. Tiges nombreuses, ascendantes, feuillées; feuilles allongées ; inflorescence multiflore, très-rameuse.— C'est le vrai type de l'espèce, qui croît le long des chemins, parmi les gazons très-courts, dans les champs cultivés, les vignes, les jardins, à l'air et au soleil.— Dordogne, etc.

Cette forme s'élève quelquefois très-haut sur les montagnes, sans éprouver de modification. C'est ainsi que je l'ai trouvée au pied du Pic du Midi de Bigorre, à 2,000 mètres d'altitude, près des cabanes d'été des troupeaux.— Quelquefois, les feuilles supérieures de la tige s'élargissent et deviennent plus courtes (fond de la vallée d'Asté dans les Pyrénées). et alors elle semble se rapprocher de la var. η *alpinum*, Grenier, monogr., δ *alpinum*, Koch, que je n'ai pas eu l'occasion d'observer.

2) Giganteum. (Var. *h. giganteum.* Grenier, Fragm., ramené à la var. α par M. Grenier dans sa Monographie).

Tiges très-longues, faibles, grêles ; feuilles caulinaires elliptiques, un peu pointues, acquérant un développement extraordinaire (jusqu'à 0,04 centim. de longueur). Ce développement n'est pas toujours égal sur toute la longueur de la tige, et quelquefois un petit nombre de feuilles seu-

lement le présente. Je n'ai trouvé que deux fois cette variation qui paraît dépendre d'une humidité abondante dans le lieu où croît la plante : 1.° à Lanquais, dans un pot de semis fréquemment arrosé ; 2.° dans les Pyrénées (vallon du Lac Bleu à 1,600 mètres d'altitude, près d'une cabane de pasteurs). M. Du Rieu en a recueilli un exemplaire très-beau au sommet du Port de Vénasque (2476 m. d'altitude).

3) Pauciflorum. Plante plus petite dans toutes ses parties et généralement plus grêle que le type ; feuilles caulinaires courtes, par conséquent distantes, et faisant paraître la tige plus nue ; inflorescence réduite à deux dichotomies. — Cette forme qui n'est, à proprement parler, que la forme première *appauvrie*, est par cela même très-variable. Elle croît dans les lieux secs et maigres, sur les rochers couverts de peu de terre, dans les bois secs, sablonneux ou pierreux, et dans les terrains froids argilo-siliceux. — Dordogne, etc.

4) Montanum. Cette forme, que je n'ai point recueillie en Périgord, mais qui abonde dans les basses montagnes des Pyrénées où elle s'élève jusqu'à la limite supérieure de la région *sous-alpine*, ne se distingue de la précédente qu'en ce que ses capsules ne participent pas à l'amoindrissement des autres parties de la plante, et se font au contraire remarquer par leur longueur au moins égale au double de celle du calice, et souvent plus considérable encore. C'est, si j'ose ainsi dire, une tendance à l'*alpinisme*. Elle est d'autant mieux caractérisée que le lieu où elle croît est plus rocailleux, plus découvert, plus exposé aux vents (montagne de *Penna-Blanca* près Bagnères-de-Bigorre, altit. 600-900 mètres). Dans les vallées (Tramesaygues, Lienz), elle est plus vigoureuse et se rapproche davantage du type.

5) Pratense. C'est la forme 1) *robustum*, mais à tiges peu nombreuses et très-droites, parce qu'elle croît dans les hautes herbes des prés ; aussi est-elle généralement plus

haute et ses entre-nœuds plus longs. Dans les prés secs, elle est ferme et raide ; dans les prés humides et ombragés, elle est faible, filiforme et ses feuilles s'élargissent (Grip, dans les Hautes-Pyrénées). M. le comte Ch. de Mellet l'a recueillie au Hâvre, le long d'une berge humide au bord de la mer, et là elle a le même port que dans nos prés secs de la Dordogne, et dans les haies où elle s'allonge aussi pour chercher le jour.

Il serait possible que cette forme ne différât point de la var. ε *annuum* de la monographie de M. Grenier : je ne connais du moins aucun moyen de l'en distinguer, si ce n'est par l'apparence *vivace* des racines et par son inflorescence plus ramifiée ; mais est-il bien sûr que l'*annuum* de M. Grenier soit réellement *annuel?* j'ai grand'peine à le croire, et ce n'est pas chose facile que de s'en assurer, bien qu'il abonde dans nos prés arrosés.

Cerastium vulgatum, ε *annuum*. Grenier, monogr. p. 39.— (Var. *d. annuum*. Gren. Fragm. p. 18).

Les tiges peu nombreuses, comme je viens de le dire pour la forme précédente, sont parfaitement simples, très-grêles, très-allongées et pauciflores. Les pétales sont longs et étroits ; les étamines toujours au nombre de 10. Si je ne me suis pas trompé dans la détermination de cette var. de M. Grenier, il me semble, comme je viens de le dire, qu'elle pourrait être supprimée et réunie à la forme 5) *pratense* de la var. α.— CCC dans les prés gras, arrosés mais non ombragés de la Dordogne, etc.

Je n'ai rien à dire de neuf relativement aux autres variétés de MM. Grenier et Koch.

§ 2.— *CERASTIUM BRACHYPETALUM*. Desport.

Cerastium brachypetalum (Catal.), α et β *glandulosum*. Koch. syn. ed. 2.ª n.° 2 ; var, α, β *petaloideum* et γ *viscidum* Gren. Fragm. p. 14, 15; Ejusd. monogr. p. 36, 37.

Je regrette vivement que M. Grenier ait été obligé de donner trois variations aussi fugaces, aussi inconstantes, pour de vraies variétés. Evidemment, ce qui l'y a forcé, c'est la nécessité de fixer rigoureusement la synonymie des modifications insignifiantes qui ont donné lieu à la création des *C. Tenoreanum* Seringe et *Tauricum* Sprengel, et de distinguer ce dernier d'après les échantillons de Balbis et d'après ceux de Schultz; mais en réalité, ces *variétés* me semblent absolument inadmissibles. Dans la même localité, sur les mêmes échantillons, et à taille égale, on trouve quelquefois tous les degrés intermédiaires entre la viscidité presque complète et son absence absolue. J'ai vu, sur un échantillon de six centimètres de haut, des fleurs à poils absolument secs et des fleurs à calices visqueux. — Quant à la var. à longs pétales, je ne la crois pas plus soutenable, en ce que la longueur de cet organe varie insensiblement et graduellement depuis la moitié de celle du calice (état normal) jusqu'à une égalité presque complète et de plus jusqu'à une dimension un peu supérieure à celle *des sépales*, mais *jamais* jusqu'à dépasser les poils qui forment le pinceau terminal de ceux-ci : il est donc impossible de fixer une limite intermédiaire à moins d'en fixer trois ou quatre, et alors il deviendrait au moins très-difficile de les reconnaître sur le sec.

Les fleurs de cette espèce sont très-ouvertes à midi, soit que le soleil brille ou non; passé 3 heures après midi, on ne peut plus trouver une fleur épanouie.

La var. β *petaloideum* Gren. est tantôt sèche et tantôt viscide; elle est moins abondante dans la Dordogne.

Le type, var. α Gren., l'est beaucoup plus, mais bien moins que la var. γ *viscidum* Gren., en comptant pour celle-ci tous les différents degrés de viscidité : jamais cependant, il faut le dire, cette forme n'est, dans la Dordogne, aussi

fortement et aussi complètement visqueuse que dans certaines localités du Midi de la France, au Mont Ste-Victoire par exemple, près d'Aix en Provence, où elle a été recueillie par MM. Du Rieu et De Mellet.

J'ai vainement cherché (et j'ai sous les yeux plus de 400 échantillons du Nord, du Midi, du Sud-Ouest, du Centre et de l'Est de la France), à diviser cette espèce en *formes*, comme je l'ai fait pour la var. α du *C. vulgatum;* malgré l'abondance de mes matériaux, cette division demeure impossible autant qu'inutile à mes yeux. Le terrain n'y fait rien; le plus ou moins de maigreur des pieds, dans la même localité, cause toutes leurs différences. Ainsi, en choisissant les échantillons, on aurait à volonté *latifolium* et *angustifolium*, ou bien *majus*, *minus* et *nanum*, ou bien encore *robustum* et *gracile*, ou *diffusum* et *erectum*, ou *multicaule* et *simpliciusculum*, etc.; mais en conscience, à quoi bon?

§ 3.— *CERASTIUM VISCOSUM.* Lin. sp. pl.

Cerastium viscosum. Lin., α Grenier, monogr. p. 25.— (*C. glomeratum* Thuill.— Nob. Catal. Dordogn.— α et γ *apetalum*. Koch, syn. ed. 2.ª n.º 1).

Nous n'avons en France que les var. *a* (p. 3), *b. glomeratum* et *c. tenellum* du *C. viscosum* de M. Grenier, Fragm. monogr. (1839). Dans sa Monographie de 1841, le savant auteur a réuni sous sa variété-type α, les var. *a* et *b* de son premier travail, et il a parfaitement bien fait. J'avais tenté jadis, moi aussi, de les distinguer, mais j'ai été forcé d'y renoncer, en reconnaissant que tous les individus à floraison *commençante* appartiennent à la forme *b*, et qu'après la maturation de la capsule dichotomiale primaire, ils passent à la forme *a*, à moins d'un arrêt de développement causé par la sécheresse ou la maigreur du ter-

rain où ils croissent. Il y a bien quelques variations dans les feuilles (plus ou moins arrondies et obtuses), dans la longueur des pétales et dans celle des capsules comparativement aux sépales, mais il n'est pas possible de fixer de bonnes et constantes limites. Je n'établis donc les *formes* de cette var. *α* que sur son port :

1) MULTICAULE, 2) SIMPLEX, 3) TENELLUM (var. *β tenellum* Gren., Monogr., excl. synonym.).

La var. *α* prend quelquefois (pâturages maritimes de Toulon, d'après les échantillons de M. Du Rieu) une teinte générale *jaunâtre*, ou bien une teinte *grisâtre* causée par l'abondance des poils secs (montagnes des Abruzzes, d'après un envoi de M. Tenore à M. Gay).

Si je suis entièrement d'accord avec M. Grenier sur le compte de sa var. *α*, je ne puis adopter, telle qu'il la présente, sa var. *c. tenellum*, Fragm. p. 4, *β tenellum*, Monog. p. 26; et cela par deux raisons.

1.° M. Grenier caractérise cette variété par ces mots : *caule minutissimo, 1-2-floro, calyce capsulam subæquante.* Or, les individus qui répondent à cette description, fussent-ils mêmes 4-6-flores, ce qui arrive souvent, ne se trouvent que là où ils sont gênés dans leur développement par les plantes plus grandes qui les avoisinent, ou sur des rochers, des murs et dans des gazons ras et secs où la plante ne peut se développer faute de nourriture. Ce n'est donc point une variété, mais une forme descendue au dernier degré d'appauvrissement, un avorton pur et simple de la var. *α*.

2.° M. Grenier donne pour synonyme à sa var. *tenellum*, la var. *minutulum* Gay, iter asturicum, *in* Annal. sc. nat. T. 6 (1836) p. 125. Mais cette var. *minutulum*, c'est moi qui l'ai établie dans ma dissertation inédite de 1835 et dans les lettres que j'écrivais à la fin de cette même année à M.

Gay, ainsi qu'il conste des paroles mêmes de ce savant botaniste, loc. cit. : « *Cerastium glomeratum var. minutulum* » Des Moul. ined., *forma admodùm singularis* ». Or, cette variété, loin d'être pauciflore comme celle de M. Grenier, est au contraire *plus multiflore que les trois-quarts des échantillons de la forme-type de l'espèce ;* ce n'est donc point ce qu'a cru M. Grenier. Je ne prétends pas dire que ce soit ce qu'on appelle une *forte variété*, car M. Du Rieu ayant cultivé des graines rapportées par lui des Asturies, la plante a fait retour au type le plus parfait dès la première année, sauf qu'elle a conservé la forme *buissonneuse* (ramuscules florifères se développant le long des tiges, surtout vers leur base) qui forme son caractère le plus apparent. La seconde année (1837), s'étant ressemée d'elle-même autour des pots où elle avait été cultivée et mieux nourrie, elle a encore donné le type du *viscosum*, pourvu de ses dix étamines et de ses cinq pétales, mais plus maigre et portant encore des ramuscules latéraux. Enfin, la troisième année (1838), sa reproduction spontanée est retournée derechef à la forme sauvage *minutulum* des Asturies, en perdant ses pétales et en conservant un peu plus de vigueur et de taille que dans les bruyères d'Oviédo et les localités scaturigineuses de Tineo. Au reste, j'ai observé moi-même, sur des portions d'un même échantillon spontané du Périgord, ce retour de la variété au type ou du type à la variété.

Nous n'avons donc affaire ici, à proprement parler, qu'à une *forme*, et c'est ce qui a été cause que, dans mon Catalogue des phanérogames de la Dordogne, imprimé en 1840, je n'en ai pas parlé, bien que j'eusse primitivement établi ma variété de 1835 sur des échantillons de ce Département. Mais cette forme est si singulière, et il est si bien entendu de tous qu'une variété quelconque peut (et *doit*

peut-être), dans certaines circonstances et surtout sous l'influence de la culture, *faire retour au type*, que je crois pouvoir la maintenir au rang de variété et la caractériser ici plus largement, et par conséquent avec plus de justesse, que je ne l'avais fait en 1835 :

C. viscosum β minutulum, Nob. diss. ined. (1835). — Gay, it. Astur. loc. cit. —

Non *C. viscosum β tenellum* Grenier, Fragm. et Monogr. loc. cit. —

Nec *C. vulgatum tenellum*, Sering. *in* DC. Prodr. T. 1. p. 416. n.º 13.

Ramosissimum, ramulis infradichotomialibus floriferis (è basi præcipuè caulium oriundis), diffusum vel strictum, viscidissimum; floribus (numerosissimis) minutulis laxiusculis; petalis calyci æqualibus (frequentissimè abortivis); ut plurimùm pentandrum.

Les *formes* de cette variété sont :

1) Diffusum. C'est le type *de la variété*, c'est-à-dire l'extrême limite des modifications qu'a reçues le type de l'espèce. Les échantillons spontanés des Asturies sont grêles et toutes leurs parties sont plus petites que dans le *viscosum* ordinaire; les capsules notablement plus longues que le calice y sont fort rares. A Santander, sur la plage, la plante est un peu plus forte et ses capsules plus souvent allongées (échantillons récoltés par M. Du Rieu). A Lanquais, dans les terrains argilo-sableux et ombragés (châtaigneraies), la capsule dépasse constamment le calice, mais cependant on peut encore la dire *courte* comparativement à celle des autres formes. A Ribérac, au bord des chemins (échantillons récoltés par M. Du Rieu), la plante est encore un peu plus forte et ses capsules plus longues ont repris la proportion habituelle de l'espèce.

Cette forme présente souvent, sur le même échantillon,

le retour au type de l'espèce, mais à tiges grêles. Elle présente aussi des individus à tige tout-à-fait simple, et ceux-là ne se distinguent nullement de la var. β *tenellum* de M. Grenier : je les mentionne ici, parce qu'ils sont le résultat de l'appauvrissement du *minutulum*, comme le *tenellum* Gren. est le résultat de l'appauvrissement de la var. α.

2) Strictum. Cette forme est courte et raide; elle croît au soleil dans les terrains argilo-sableux (châtaigneraies) ou argilo-caillouteux (vignes) de la Dordogne, etc. Elle fait fréquemment retour au type de l'espèce, non par son port, mais par la présence des pétales, et souvent aussi sa capsule ne présente que 8 dents. La capsule, toujours plus longue que le calice, est quelquefois d'une longueur extraordinaire. Elle a, comme la forme précédente, des individus appauvris, parfaitement simples.

3) Redux. C'est le retour au type de l'espèce par le fait de la culture, dont j'ai parlé au commencement. Il a repris la plus grande taille, pour ainsi dire, que puisse acquérir la var. α, les 5 pétales très-grands et les 10 étamines; mais il a conservé les ramuscules florifères au bas des tiges, les feuilles un peu moins obtuses et la teinte grisâtre qui caractérisent le plus souvent (mais non toujours) la var. *minutulum*. — Cultivé à Blanchardie près Ribérac, par M. Du Rieu.

§ 4.— *CERASTIUM SEMIDECANDRUM*. Lin.

Cerastium semidecandrum. Lin.— Nob. Catal. Dordogn. — α et β *glandulosum*. K. ed 2.ª n.° 3. — α Grenier, Fragm. p. 6, et Monogr. p. 28.

Cette espèce et les *C. pumilum* et *alsinoides* sont réunis, sous le nom nouveau de *C. varians*, par MM. Cosson et Germain, *Obs. sur quelques plantes critiques des environs de Paris* (1840), p. 26. L'ensemble du travail que je

présente aujourd'hui aux botanistes, montrera que je ne crois nullement possible de me rapprocher de l'opinion de ces deux savants, aux yeux de qui les bractées, *herbacées* ou *scarieuses*, ne semblent pas être au nombre des caractères spécifiques.

La var. α du *C. semidecandrum*, ainsi qu'il arrive dans tous les Céraistes micropétales, présente de nombreuses modifications qui passent de l'une à l'autre, soit dans la forme des feuilles plus ou moins allongées, soit dans la teinte verte, grisâtre ou jaunâtre de la plante, soit surtout dans son port dressé ou diffus et dans le nombre des tiges qui partent de sa racine. Je crois pouvoir, ainsi que je l'avais fait en 1835, classer ces modifications sous deux chefs ou *formes*, savoir :

1) Laxum. C'est le type de l'espèce, qui devient parfois fort grand et dont les pédoncules sont très-longs. C'est à lui que se rapporte la plus grande des deux figures *à gauche* (n.° 4978) de la planche 228 des *Icones* de Reichenbach. Il se distingue de la forme suivante, moins encore par la longueur de ses pédoncules que par leur extrême inégalité dans les échantillons bien développés et par l'inflorescence très-divariquée de ceux-ci. Prise en masse, la plante est aussi plus grêle et plus élancée; elle se rapetisse jusqu'à devenir monocaule et longue de 3 cent. au plus; ses avortons forment en partie la var. β *congestum* de M. Grenier. — Les échantillons grands et bien caractérisés, qu'on récolte dans la prairie sablonneuse du Saulcy à Metz, se font remarquer par une teinte grisâtre et beaucoup de rigidité dans le port. J'ai lieu de croire que la forme qu'on trouve à Nevers, au bord de la Loire, est exactement identique à celle dont je viens de parler; mais je n'en ai vu que des individus trop peu développés.

D'après les localités diverses dont je possède des échantillons, il me reste évident que la forme *laxum* demeure toujours petite et grêle dans le voisinage de la mer, tandis que la suivante y prend des dimensions beaucoup plus fortes que dans les provinces de l'intérieur. La forme *laxum* n'a pas encore été recueillie dans le département de la Dordogne.

2) Cymosum. Cette forme n'est pas la var. β *congestum* de M. Grenier, bien que le choix de son nom et la disposition des fleurs pût le faire croire au premier abord. Ma forme *cymosum*, qui appartient principalement aux localités humides et sablonneuses, doit rentrer dans la var. α de M. Grenier, parce qu'elle n'a ni les fleurs *plus courtes*, ni les calices *globuleux*, ni la capsule *très-courte* que M. Grenier attribue à sa var. β. — Elle se distingue de la forme *laxum*, par ses pédoncules plus égaux et rapprochés au sommet des tiges (d'où le nom de *cymosum*); elle est plus courte, plus trapue, et ses feuilles sont plus rapprochées que dans la forme *laxum* bien développée. Les landes humides de la Gascogne, même dans leurs parties éloignées du bord de la mer, participent évidemment à la végétation *submaritime*, et fournissent les plus beaux échantillons que je connaisse ; il en est qui égalent en grandeur les plus grands exemplaires de la forme *laxum*, et ce sont en même temps ceux qui s'en distinguent de la manière la plus tranchée, par la disposition de leurs fleurs et l'inégalité moindre de leurs pédoncules. Cette forme offre aussi des avortons, et ceux-là sont peu faciles ou même impossibles à distinguer de ceux de la forme *laxum*, si ce n'est par la considération des échantillons bien développés au milieu desquels ils croissent.

C'est cette forme qui a été trouvée près de Ribérac par M. Du Rieu.

Var. β *congestum.* Grenier, Fragm. p. 7, et Monogr., p. 29. —

Je la connais, mais sans capsules, de la localité-type (Romainville près Paris). M. Gay l'a récoltée, parfaitement caractérisée par son port, sur les côtes de la Manche, et M. Alex. Braun sur celles du Calvados; mais dans ces deux localités les capsules s'allongent souvent. Je l'ai trouvée à La Teste-de-Buch (Gironde), bien caractérisée par ses calices courts et ventrus, et par sa capsule très-raccourcie (mais non par son port); et je crois que les individus dont je parle ici dérivent plutôt de la forme *laxum* que de la forme *cymosum*.

En somme, si je me fais une juste idée de la délimitation de la var. β de M. Grenier, elle est à sa var. α comme son *C. viscosum*, β *tenellum* est à la var. α de cette espèce, c'est-à-dire, à mes yeux, un simple *appauvrissement :* mais si l'on retranchait de sa caractéristique les signes de cette dégénération (raccourcissement des *fleurs* et de la *capsule*, et forme plus ventrue du *calice*), il ne resterait plus que les caractères qui constituent ma forme *cymosum* qui prendrait alors sans grand inconvénient le nom de var. β *congestum.* Cependant, j'avoue que je préfère qu'elle reste au rang de simple *forme*, parce que ses différences caractéristiques sont loin de répondre à l'importance de celles qui constituent les trois dernières variétés γ, δ et ε de M. Grenier, qui ne croissent pas dans la Dordogne, et sur lesquelles je n'ai aucune observation à présenter.

§ 5. — Observations sur le *CERASTIUM PUMILUM de mon Catalogue de* 1840.

Cette espèce, que j'ai admise en 1840 telle que M. Koch l'avait admise dans la première édition de son *Synopsis* (p. 122), est celle à laquelle M. Grenier, dans sa Monographie de 1841, a restitué le nom d'*alsinoides* Lois. — En

1839, dans ses *Fragm. monogr.*, il avait réuni l'espèce de Loiseleur (bractées supérieures *scarieuses!*) et celle qu'il nomme maintenant *pumilum* Curt. (bractées *herbacées!*) sous la dénomination spécifique et unique de *C. Grenieri* Schultz, et il la divisait en plusieurs variétés. Cette réunion, qu'à l'exemple de plusieurs botanistes éminents, M. Guépin avait adoptée en 1838 dans sa Flore de Maine-et-Loire (sous le nom de *pumilum*), fut chaudement soutenue par lui en 1842, dans son supplément, p. 37, même après la publication de la monographie de M. Grenier; et le savant botaniste d'Angers ne manqua pas alors de s'appuyer sur les paroles mêmes de M. Grenier qui dit que la séparation des deux espèces lui laisse encore quelques doutes (*dubitanti tamen animo disposui*). J'expliquerai plus bas, telle que je la comprends, la raison de ce doute conçu par l'habile monographe.

Quant à moi qui viens aujourd'hui plaider en faveur de la séparation de deux espèces, et m'efforcer de prouver que M. Grenier a eu toute raison de l'effectuer, j'ai longtemps été opposé à cette séparation, parce que je pensais que les caractères essentiels étaient identiques dans les deux plantes. En cela je me trompais en 1835 (dans ma dissertation inédite) parce que je croyais *toutes* les bractées *herbacées*, aucun des échantillons que j'avais alors sous les yeux ne m'en ayant montré d'autres. En cela encore je me trompais en 1840 (dans mon Catalogue de la Dordogne), parce que je croyais que les plantes à bractées *herbacées* pouvaient, si on les examinait dans leur entier développement, grandies par la culture, ou dans leur extrême vieillesse, offrir des bractées *scarieuses* dans leurs dichotomies les plus supérieures. Préoccupé de cette idée, j'ai toujours parlé en faveur de la réunion, dans ma correspondance avec MM. Gay, Du Rieu, Guépin, etc.; et il a fallu l'examen d'une

masse énorme d'échantillons spontanés et cultivés, jeunes et vieux, pour me convaincre que, comme le dit M. Grenier, les bractées du *pumilum* sont *constamment herbacées :* je les ai vues ainsi jusques sur les plus extrêmes ramifications du *tetrandrum* cultivé et accrû jusqu'à l'incroyable dimension de 20 à 25 centimètres de longueur. Dès-lors, plus d'hésitation, à moins de répudier totalement les principes qui avaient servi de base à mes longues études sur les *Cerastium*, principes que je crois encore aujourd'hui de la plus rigoureuse vérité, et que je formulais dans ma dissertation restée inédite de 1835, en établissant que la mesure de l'importance réelle d'un caractère spécifique doit être évaluée d'après sa constance : *ità ut valore proprio major, inconstans verò character ad distinctionem vilis fiat et despiciatur; et contrà, vilitas non obsistat, ubi constantia aderit.*

Les *C. alsinoides* et *pumilum* restent donc, à mes yeux, légitimement et définitivement distincts : mais par cela même, et en vertu des mêmes principes, je ne puis admettre le mélange des deux caractères opposés dans la même espèce (pour les échantillons *bien développés*, cela va sans dire); aussi crois-je devoir rapporter au *C. pumilum* la var. *β herbaceum* du *C. alsinoides* de M. Grenier, ainsi que je le dirai plus bas en exposant avec détail les autres raisons sur lesquelles j'appuie mon opinion.

Le *C. alsinoides* a seul été trouvé jusqu'à présent dans le département de la Dordogne. J'énumérerai ses variétés et ses formes lorsque j'aurai présenté quelques observations sur les diverses plantes actuellement comprises par M. Grenier sous le nom de *C. pumilum*.

§ 6.—Observations sur le *Cerastium pumilum* de M. Grenier, Monogr. (1841), p. 33.

M. Grenier le divise en quatre variétés dont la dernière est le fameux *C. tetrandrum* Curtis, et se lie irrévocable-

ment aux deux qui la précèdent. Réunies sous le nom commun de *C. pumilum* Curt., elles forment un ensemble spécifique, inattaquable selon moi.

Mais il est loin d'en être ainsi, à mes yeux, de la var. α *vulgare* de M. Grenier, en tant du moins qu'elle serait établie uniquement sur le *C. aggregatum* Du Rieu *in* Schultz, *Fl. gall. et germ. exsicc.* cent. 3. n.° 40, et Observ. (in-fol.), p. 4 et 5 (1840). Cette dernière espèce, ainsi qu'il conste des détails donnés par M. Schultz (loc. cit.), fut établie provisoirement par M. Du Rieu qui l'avait découverte à Toulon, et définitivement par moi qui lui assignai son diagnostic : M. Schultz rédigea, d'après ses propres principes de description, la phrase caractéristique qu'il a publiée. Je m'étais réservé de décrire cette espèce d'après les miens, dans la monographie que je projetais et dont le beau travail de M. Grenier a rendu l'exécution inutile ; mais comme je ne puis embrasser son opinion sur ce point, je profite de l'occasion qui se présente pour essayer de faire prévaloir la mienne, et peut-être sera-t-on amené à lui accorder quelque importance, lorsqu'on saura de combien de matériaux je suis entouré, et dont M. Grenier a été privé. Mon ami Du Rieu m'a confié, il y a longtemps déjà, la riche provision d'échantillons de son espèce qu'il a conservés pour sa propre collection, échantillons de toutes les formes, et tous de choix. Pour m'aider dans la discussion à laquelle je me livre, j'ai en ce moment sous les yeux *deux cents huit* individus parfaits, de tous les âges, sans compter les fragments.

§ 7.— *CERASTIUM AGGREGATUM.* Du Rieu.

Mon premier soin doit être de prouver que le *C. aggregatum* ne peut pas rentrer dans le *pumilum*.

Pour qu'un Céraiste rentre dans le *pumilum*, il faut qu'il réponde exactement à tous les caractères *essentiels* men-

tionnés dans la phrase caractéristique de M. Grenier. La voici :

C. piloso-viscosum, foliis caulinis ovatis; bracteis herbaceis; pedunculis calicem VIX SUPERANTIBUS, REFLEXIS, vel, cum capsulis erectis, strictè arrectis; sepalis acutis; staminibus, petalisque calicem subæquantibus basi glabris: dentibus capsulæ margine eximiè revolutis.

Le *C. aggregatum* répond à tous ces caractères sauf aux deux que je désigne par l'impression en *capitales mineures*, savoir : PÉDONCULES A PEINE PLUS LONGS QUE LE CALICE, ET RÉFLÉCHIS; et c'est précisément par cette seule mais très-suffisante raison qu'il diffère essentiellement, spécifiquement, du *pumilum !* En effet,

1.° Sur les 208 échantillons que j'ai sous les yeux, *il n'y en a pas un seul* où les pédoncules égalent la longueur du calice. Ce n'est que sur un très-petit nombre d'entr'eux que la capsule dichotomiale isolée au bas de la première bifurcation de la tige, montre un pédicelle qui lui soit égal ou supérieur d'un millimètre ou deux. Or, tout le monde sait que cette capsule, la plus inférieure de toute l'inflorescence, a souvent son pédicelle d'une longueur exceptionnelle, anormale, sans qu'on puisse en rien conclure sur la longueur moyenne des pédoncules de l'espèce. Cela est si vrai que le *C. viscosum* Lin. (*glomeratum* Thuill.), si connu pour la constance de ses caractères sous ce rapport, m'a présenté *une fois* une seule capsule dichotomiale inférieure plus courte que son pédicelle. Quelle que soit donc la défaveur avec laquelle pourrait être reçue l'opinion que je soutiens, je ne crois pas que les botanistes accoutumés à l'étude des *Cerastium* refusent de voir, dans l'allongement si rare de ce seul pédicelle, autre chose qu'une exception individuelle et sans aucune importance, puisqu'elle ne se répète jamais dans les dichotomies supérieures.

La règle générale, pour le *C. aggregatum*, est : *pédoncules de moitié* (AU MOINS !) *plus courts que la capsule !* Voilà déjà un caractère que je ne crains pas de qualifier d'*essentiel*, puisqu'il est constant non-seulement à l'époque de la floraison, mais à l'époque de la maturation des capsules, de la dissémination des graines, du *jaunissement* de la plante entière après qu'elle a parcouru toutes les phases de son développement, puisqu'il est constant enfin dans toutes ses formes simples, rameuses ou multicaules, et cela sur 208 échantillons !

2.° Les pédoncules du *pumilum* sont *réfléchis*, REFLEXIS, du moins à certaine époque de leur existence. Dans l'*aggregatùm*, je n'ai *pas même une seule exception* à mentionner sur 208 échantillons. Jamais (!) le pédoncule ne s'écarte assez de la partie ascendante de l'axe pour former même un angle droit avec lui. Jamais, à plus forte raison (!), il ne s'abaisse jusqu'à former un angle plus ou moins aigu avec la partie descendante de cet axe, ce qui serait nécessaire pour justifier les mots *reflexis* et *refractis* tous deux employés par M. Grenier. — Second caractère (*physiologique* il est vrai), mais également constant et essentiel !

Je ne veux pas dissimuler une circonstance que personne n'a remarquée à ma connaissance, et sur laquelle j'ai d'autant meilleure grace à appeler les regards, qu'elle semble militer par analogie contre moi. Cette observation repose sur la grande fréquence des capsules *à 8 dents* dans le *C. aggregatum*, et semble le rapprocher du *tetrandrum* ; mais je ferai remarquer que dans mon *C. viscosum minutulum*, les capsules sont aussi fréquemment à 8 dents. Je ne crains même pas d'affirmer que, malgré ses pétales *barbulés* à la base, le *C. viscosum* Lin. est l'espèce la plus voisine et même *la seule espèce* micropétale *voisine* de l'*aggregatum :* à tel point que si l'on faisait abstraction de ce ca-

ractère et de celui des feuilles *non connées* à la base (ce dernier signalé par M. Grenier), il n'y aurait plus de caractère essentiellement *spécifique* qui distinguât les deux plantes ; à tel point encore, que le seul bel échantillon d'*aggregatum* qui existât (avant la distinction de l'espèce par M. Du Rieu) dans le riche herbier de M. Gay (rapporté de Corse, sans nom, par Salzmann), avait été placé par lui dans le *glomeratum* Thuill. (*viscosum* Lin.); à tel point enfin que M. Du Rieu, apercevant pour la première fois cette plante à Toulon, et se baissant pour la recueillir, croyait, m'écrivit-il, mettre la main sur une forme nouvelle du *C. viscosum*, remarquable par la grande dimension de ses calices. Or, cette assimilation instinctive ne manque certainement pas de gravité, faite qu'elle est par deux botanistes aussi exercés que M. Gay (à une époque où je n'avais pas encore fait connaître l'existence des pétales et des filaments *barbulés* dans certaines espèces micropétales), et M. Du Rieu dont la première impression céda à la simple analyse des caractères floraux.

Après les caractères, examinons les inductions géographiques, d'après les documents que j'ai sous les yeux. L'espèce que je décris n'existe dans le riche herbier de M. Gay que sous les provenances de la Corse et du royaume de Naples. Jamais elle n'a été trouvée sur les côtes océaniques, ni par M. Du Rieu dans les Asturies ou à Bayonne, ni par les botanistes bordelais dans les Landes ou aux environs de La Teste-de-Buch, ni par M. Gay sur le littoral de la Manche, ni par M. de Mellet dans ce dernier département et dans la Seine-Inférieure, ni par MM. Alex. Braun, Lenormand et Leclerc dans le Calvados (d'après du moins ce que j'ai vu de récolté par ces trois derniers botanistes). Comment est-il possible, en présence de ces documents négatifs, de chercher dans cette plante exclusivement *méditerranéenne*, une plante

anglaise, le type du *C. pumilum* de Curtis? Encore faudrait-il que la description de Curtis lui convînt, et c'est ce qui n'est pas, autant que je puis en juger par la citation de Smith (car je n'ai pas la Flore de Curtis à ma disposition). Smith (Flor. Brit. t. 2. p. 498) décrit le *C. semidecandrum* Lin., var. α, comme nous le connaissons tous : *pedunculi calyce longiores, post florescentiam refracti, demùm erecti;* puis, arrivant à sa var. β (*C. pumilum* Curt.), *parùm discrepat nisi petalis calyci æqualibus...; structurâ partium ..... cum C. semidecandro vulgari* TAM ARCTÈ *convenit, ut, me saltem judice, separari nequeant.*

Concluons que la plante de M. Du Rieu est méditerranéenne, non océanique, et que le nom de Curtis ne peut lui appartenir.

Comment, maintenant, se fait-il que M. Grenier cite sa var. α à Bordeaux, à Vire, en Angleterre et en Sardaigne? C'est que n'ayant vu, de l'espèce récoltée par M. Du Rieu, que les échantillons peu nombreux que M. Schultz a distribués à chacun de ses souscripteurs, et qui sont infiniment moins beaux que la plupart de ceux que M. Du Rieu a conservés pour son propre herbier, M. Grenier n'a pas reconnu, n'a peut-être même pas pu reconnaître la physionomie propre de l'espèce; et dans tous les cas il n'a pas pu apprécier l'inébranlable constance et par conséquent l'importance de ses caractères. Il a vu les étamines et les pétales glabres comme dans le *pumilùm*, et ils le sont effectivement; et comme la confusion que je faisais alors du *pumilum* avec l'*alsinoides*, devait nécessairement discréditer à ses yeux la valeur de mes appréciations, il ne s'est pas arrêté à la conviction que j'exprimais relativement à l'autonomie de cette espèce, conviction qui d'ailleurs n'était pas corroborée comme aujourd'hui par une masse énorme de matériaux. Il y a plus : M. Grenier si exact, si scrupuleux

dans la citation des localités, cite seulement pour sa var. α Bordeaux, Vire, l'Angleterre, la Sardaigne, et il ne cite nullement *Toulon* d'où proviennent *tous* les échantillons récoltés par M. Du Rieu et distribués par M. Schultz. Il y a plus encore : c'est que M. Grenier, dans le cours de ses observations, p. 34, dit : *sine ullâ dubitatione*, C. gracile *Dufour*, C. pentandrum *Moris*, C. pumilum *et* tetrandrum *Curt. in unam speciem congregavi*......, et il n'ajoute pas le *C. aggregatum* Du Rieu. Donc, il n'a pas la même certitude à son égard ; il l'a bien, il est vrai, cité au commencement dans la synonymie, et même avec le point de certitude ; mais évidemment parce qu'il n'avait vu que des échantillons trop peu nombreux pour lui faire apprécier les différences qui les distinguent des autres, et que ces échantillons ne lui administraient pas la preuve irrécusable de leur identité avec le vrai *pumilum*.

Il y a donc un triage à faire dans la var. α de M. Grenier : d'un côté, le vrai *pumilum* Curt. (*pentandrum* Moris), et de l'autre la plante de M. Du Rieu qui reste seule et sans synonymes, à moins qu'elle ne soit cachée en partie, comme échantillons non-complètement développés, sous le *C. pentandrum* de Moris (si elle existe en Sardaigne, ce que j'ignore) et sous le *C. pentandrum* de Tenore. Examinons ce qui peut en être.

1.° Quant à celui de Moris, je ne le connais que par la description de cet auteur, copiée par M. Grenier dans ses *Fragments* de 1839 (p. 9, 10, 11) et par ce qu'il en dit à la p. 35 de sa Monographie de 1841 : « C. tetrandrum *Curt.* à C. pentandro *Moris nullo modo nisi abortu quintæ florum partis et paniculæ irregularitate differt; ità ut facilè exemplaria* C. pentandri *pro* C. tetrandro *haberes si non attentissimè considerares* ». Cette phrase prouve qu'en 1841 M. Grenier a vu la plante authentique de Moris qu'il

n'avait pas vue en 1839 ; et certes, si M. Grenier avait eu entre les mains un échantillon bien développé d'*aggregatum*, il n'aurait jamais conçu la pensée de le comparer si étroitement au *tetrandrum!* D'ailleurs, il ne faut pas que j'omette de dire que Moris, dans sa description, parle ainsi de la capsule du *pentandrum : capsula erecta, calycem demùm æquans aut vix superans.* Confiant dans cette description et dans ce qu'il avait récolté lui-même sur les côtes occidentales de France, M. Grenier caractérise ainsi sa var. α : *floribus pentandris, pedicellis subcongestis,* POST ANTHESIN REFLEXIS, DEIN *erectis ; capsulâ* VIX *exsertâ.* Les mots écrits en capitales mineures sont, je le répète, complètement inapplicables au *C. aggregatum*, puisque ses pédicelles ne sont *jamais réfléchis*, et que, dans tous les échantillons bien développés, la capsule dépasse le calice d'une longueur égale à la moitié de celle des sépales ! L'espèce de Moris, en tant qu'échantillons adultes et bien développés, n'est donc pas l'*aggregatum*, mais le *pumilum !*

2.° Quant au *pentandrum* de Tenore, voici les documents peu nombreux, mais assez curieux, que je puis fournir, grâce à la complaisance qu'a eue mon excellent ami M. Gay de me confier tous les *Cerastium* qu'il a reçus de Tenore lui-même. Il faut bien que je dise qu'il est impossible, dans des genres ardus comme le *Cerastium*, d'asseoir une preuve d'authenticité sur les échantillons reçus de cet auteur. Lorsque plusieurs échantillons sont envoyés par lui sous une même étiquette, on trouve souvent plusieurs espèces confondues ensemble ; et par contre, la même espèce est fréquemment reproduite un peu plus loin sous un autre nom. En voici quelques exemples :

Premièrement, dans la feuille étiquetée *C. brachypetalum*, il n'existe pas un seul exemplaire de l'espèce de Desportes ! M. Gay a écrit sur un petit carré de papier placé

dans la feuille, que *cette étiquette est de pure étourderie, car les échantillons sont évidemment* glomeratum *de Thuillier.* J'ai examiné ces échantillons : les grands sont bien *glomeratum*, ainsi que le plus petit, à tige simple; l'autre petit, multicaule, est un *C. semidecandrum β congestum* Grenier, Monogr. — Ils proviennent des montagnes des Abruzzes.

Secondement, une étiquette autographe de Tenore, portant : *C. campanulatum* Viv. — *præcox* Ten., accompagne deux échantillons dont l'un est un vrai *campanulatum* à grandes fleurs, et l'autre un *semidecandrum*, α Gren. 2) *cymosum* Nob.

Troisièmement, un échantillon de *C. aggregatum!* fort petit, se trouve mêlé dans la feuille étiquetée *C. pumilum* Hall. (autant que je puis déchiffrer ce nom d'auteur). Or, ce prétendu *pumilum* est tout simplement le *semidecandrum* Lin. (*pellucidum* Chaub.)! Ce même *C. semidecandrum* se trouve reproduit à la feuille suivante sous son vrai nom, mais avec un point de doute en ce qui concerne le nom de Linné.

Quatrièmement, dans une autre feuille et sous l'étiquette *C. pentandrum* Lin., se trouvent deux mauvais petits échantillons, vrais avortons non développés et sans capsules, recueillis sur des murs. J'ai analysé une fleur de chacun d'eux : ils peuvent appartenir à l'*aggregatum* à peu près aussi bien qu'à toute autre espèce rabougrie, à bractées herbacées ; et quoique la description du *C. pentandrum* dans le *Prodromus* de De Candolle soit peu significative, elle me paraît à peu près au rebours de ces deux avortons.

J'ajoute, pour en finir avec la collection envoyée par Tenore, que son *C. arenarium* et son *C. viscosum* (avec le synonyme *viscidum* Linck) ont les bractées supérieures sca-

rieuses et sont par conséquent le *C. alsinoides γ petaloideum* Grenier, 1) *robustum* Nob.

J'ajoute aussi que les échantillons de Tifflis en Géorgie, envoyés à M. Gay par Wilhelms sous le nom de *C. pentandrum* Lin., Marsch. Bieb. et Sering. *in* DC. Prodr. n.° 18, ne sont que le *C. semidecandrum* Lin., α Gren. 1) *laxum* Nob.

Je passe maintenant à un document fourni par le *Sylloge* (1831) de M. Tenore, que j'ai pu consulter chez M. Gay. A la p. 219, il dit du *C. pentandrum : flores subsessiles, calyces minùs scariosi et magis acuminati quàm in sequente (C. semidecandro* Lin.). Cette observation s'applique admirablement bien à l'*aggregatum* qui possède les calices les plus longs et les plus pointus que je connaisse (ceux de l'*illyricum* exceptés). Je crois donc que, dans la pensée de M. Tenore, le *C. aggregatum* pourrait et devrait même être son *pentandrum* ; mais ce nom ayant été employé par Linné pour une espèce qui n'est pas bien connue, ne doit plus être considéré comme disponible.

Il est inutile que je discute la synonymie et la phrase de M. Schultz, dans les *Archives de la Flore de France et d'Allemagne* (1842), p. 25, puisque cet auteur n'a fait qu'adopter l'assimilation proposée par M. Grenier, en glissant sur une de ses difficultés par ces mots : *pedicellis* FRUCTIFERIS *erectis* (sans dire qu'ils soient réfléchis avant la maturité), et en améliorant la phrase sous le point de vue du *C. aggregatum* par ces mots : *pedicellis calycem æquantibus eoque brevioribus*, tandis qu'il la rendait par cela même inapplicable au vrai *pumilum*.

Je crois avoir maintenant considéré la question sous toutes ses faces ; et, pour faire reprendre au *C. aggregatum* le rang qui lui aurait appartenu dans la Monographie de M. Grenier, s'il eut été alors mieux connu, il ne me

reste plus qu'à présenter sa phrase caractéristique la désignation de ses *formes* et sa description détaillée, modelées sur celles du savant monographe.

CERASTIUM AGGREGATUM. Du Rieu *in* Schultz, Obs. (in-fol.), sur la 3.e centurie du *Flor. Gall. et Germ. exsicc.*, p. 4, 5. n.° 40 (1840).

C. pumilum. Schultz, revis. Cerast., *in* Archiv. Flor. de Fr. et d'Allem. (in-8.°), p. 23, 24 (1842) (*non* Curt., *nec* Koch, *nec* Rchb.)!

C. pumilum, *α vulgare*. Grenier, Monogr. Cerast. (1841), p. 33 (pro parte tantùm ; exclud. synonym. ferè omnia!); *non* Curtis!

C. piloso-viscosum, bracteis omnibus herbaceis! pedunculis semper erectis calyce brevioribus! sepalis angustis acutis apice glabris; staminibus, petalisque calyce brevioribus basi glaberrimis! floribus pentandris. ⊙ (v. s. spont.)

Hab. ad littora maris Mediterranei, nec alibi repertum; v. c. in Galliâ (*Toulon*, *La Seyne*, Du Rieu!), in Corsicâ (Salzmann!), in regno Neapolitano (Tenore!)-

Variat :

1) caule simplici, ramis dichotomiæ abbreviatis (typus vulgatissimus).

2) caule simplici, ramis dichotomiæ elongatis (in locis humidiusculis); rariùs.

3) caule sub dichotomiâ parcissimè ramigero. RR.

4) pluricaule. RR.

Planta pallidè virens. Radix annua, gracillima. Caules sæpissimè solitarii, raró bini ternive (rarissimè quaterni), erecti strictique, rariùs sub dichotomiâ ramigeri, 2-5-pollicares, viscoso-pilosi. Folia radicalia in petiolum attenuata plus minus obtusa, mucrone minutissimo pilisque articulatis longis rigidis nec glandulosis instructa. Folia caulina basi connata) elliptica, acutiuscula (ut et radicalia mucro-

nulata pilosaque, sed pilis paucis glandulosis circà basin intermixtis). Inflorescentia dichotoma (in formâ 1.ª et speciminibus junioribus breviter divisa, congestaque; in formâ 2.ª et speciminibus robustis adultis iterùm iterùmque repetita et ideò paniculam mentiens). Bracteæ acutiusculæ (foliis caulinis subsimiles sed angustiores et viscosiores), herbaceæ, neutiquam margine hyalinæ. Pedunculi rectissimi calyce dimidio breviores (in dichotomiâ primâ tantùm, ibique rariùs (!) calycem æquantes), nunquàm patuli, nec deflexi, nec refracti (!). Flores in extremo pedunculo erecti vel propter angustiam loci ab axe leviter deflectentes sive etiàm sub florescentiâ ferè patuli, quinarii (quaternariis sæpè intermixtis!), pentandri. Sepala angustissimè lineari-lanceolata, longissima, acutissima, margine exteriorum vix, interiorum latiùs, et apice glabro subdenticulato scariosa, basi subcarinata, et dorso piloso-viscosa. Petala, ut staminum filamenta, margine baseos glaberrima, linearia, vix basi angustata, apice breviter acutèque (sinu lato) bidentata, sepalis breviora, staminibus verò longiora. Capsula gracilis (sæpè in eodem specimine octodentata) recta aut subincurva, apice angustata, calycem dimidio superans (in speciminibus macris saltem adæquans et ultrà). Semina minutissima, muriculata. Floret aprili; maïo semina maturat.

Obs. J'ignore quelles *formes* pourrait produire la culture de cette plante, et je ne lui ai reconnu aucune *variété*; les quatre modifications que j'ai signalées proviennent uniquement de son mode et de son degré de développement. Je n'ai pas cru devoir mentionner séparément un très-petit nombre d'échantillons grêles et à tiges flexibles et plus herbacées, parce qu'ils ont été cueillis dans des touffes de hautes herbes et dans des localités plus humides où nécessairement ils s'étaient étiolés.

Dans la description détaillée que je viens de donner, on

a pu remarquer quelques caractères qui suffiraient assurément pour faire considérer une espèce comme distincte, s'il s'agissait d'un genre dont on dût moins se défier sous ce rapport que le genre *Cerastium*. Tels sont, 1.° les sépales si étroits et si longs comparativement à ceux du *pumilum*, d'où résulte une forme si allongée et si *étriquée* pour l'ensemble de la fleur; 2.° les pétales linéaires, non cunéiformes; 3.° les tiges non gazonnantes, non diffuses, non ascendantes, mais toujours droites; 4.° les fleurs que le seul défaut d'espace force à dévier légèrement de la ligne qui continuerait la direction du pédoncule, etc.; et pourtant, je n'ai pas dit un mot de tout cela dans la diagnose. Si maintenant on ajoute tous ces documents supplémentaires aux deux caractères constants et essentiels sur lesquels elle repose, quelle force nouvelle n'en recevra-t-elle pas, et quelle place pourra désormais rester au doute?

Il est inutile, je pense, de faire remarquer que le *C. aggregatum*, espèce exclusivement *maritime* et méditerranéenne, n'a pas plus été trouvé dans le département de la Dordogne que dans celui de la Gironde.

§ 8. — *CERASTIUM PUMILUM*. Curtis.

CERASTIUM PUMILUM. Curt. — Grenier, Monogr. (1841) p. 33 (excluso *C. aggregato*); *non* Koch, syn. ed. 1.ª *nec* Nob. Catal. Dordogn. (1840); *nec C. glutinosum*. Fr. — Koch, syn. ed. 2.ª n.° 4.

C. Grenieri. Schultz, var. *c*, *d*, *e*, *f*. Grenier, Fragm. monogr. (1839), p. 11.

C. pentandrum. Moris. — Grenier, Fragm. ibid. p. 9.

Dégagé de l'alliance du *C. aggregatum*, le *C. pumilum* de la Monographie de M. Grenier doit rester, selon moi, tel qu'il y est exposé, sauf qu'attendu l'importance du caractère des bractées *herbacées*, je propose de lui adjoindre,

comme var. *ε petaloideum*, la var. *β herbaceum* du *C. alsinoides* de M. Grenier.

Aucune des variétés du *C. pumilum* ainsi limité n'a encore été rencontrée dans le département de la Dordogne. Je vais présenter quelques observations sur ses diverses modifications.

Var. *α vulgare* (excluso *C. aggregato*). Grenier.

Cette variété se trouve, dans la Gironde, à la lande d'Arlac et aux environs de Saint-Julien de Pauillac.— Les échantillons peu nombreux et trop peu avancés que j'en possède, se font remarquer par leur couleur pâle et par le peu de saillie de leurs capsules, en sorte que je ne crois pas me tromper sur leur attribution. Ils présentent les deux formes communes à presque tous les *Cerastium*, 1) Multicaule et 2) Simplex. C'est à cette variété que convient parfaitement la description du *C. pentandrum* Moris.

Var. *β distans*. Grenier.

C'est une plante espagnole que j'ai vue, authentique et venant de M. L. Dufour lui-même (*C. gracile* Duf.), dans l'herbier de M. Gay; elle a été parfaitement jugée, selon moi, par M. Grenier. L'herbier de M. Gay contient aussi deux échantillons du *pumilum*, envoyés de Mende par M. Prost, et qui me semblent offrir les mêmes caractères que la plante espagnole.

Var. *γ divaricatum*. Grenier.

Cette variété est assez abondante dans les parties basses et inondées en hiver de la lande d'Arlac près Bordeaux. Lorsqu'elle y croît sur le sable blanc et un peu sec, elle est blanchâtre, plus poilue et moins visqueuse; lorsqu'elle vient dans le sable très-mouillé et mêlé d'humus tourbeux, elle est d'un vert plus foncé, et ses poils moins nombreux sont plus visqueux. C'est là la plante que j'avais adressée, en 1835, à plusieurs de mes correspondants sous le nom

de *C. obscurum γ serpyllifolium*. Les feuilles sont petites, presque charnues, assez semblables à celles du Serpolet; les poils manquent ordinairement sur leur face inférieure (la nervure exceptée) et n'en garnissent que le bord et la face supérieure. Les pétales, larges et échancrés, sont en général plus courts que le calice. Les étamines varient de cinq à dix. Je distingue dans cette variété deux formes :

1) Cespitosum, dont les beaux individus forment, dans leur jeunesse, comme une véritable touffe ou coussinet de feuilles, et qui se subdivise en individus *multicaules* et *simples*.

2) Parviflorum, remarquable par ses fleurs beaucoup plus petites, courtes et globuleuses. Je n'en ai trouvé que deux individus, tous deux multicaules.

Var. δ *tetrandrum*. Grenier. (*C. tetrandrum*. Curt. — *Esmarchia Cerastoides*. Rchb. — *Sagina Cerastoides*. Smith. — DC. Prodr.).

J'ai plusieurs observations à ajouter à ce que dit M. Grenier relativement à cette plante si longtemps litigieuse et dont la place est enfin irrévocablement fixée. En premier lieu, M. Grenier lui attribue comme invariable un caractère qui est bien loin de l'être, mais qui seulement s'y montre beaucoup plus fréquemment qu'ailleurs; je veux parler de la division *quaternaire* de tous les verticilles constituants de sa fleur. M. Grenier, en effet, s'exprime ainsi dans sa description détaillée, p. 34 : « var. δ *cujus floris pars quinta* omninò *deficit* ». Je crois utile de faire remarquer que cet avortement, observé déjà sur le *C. viscosum minutulum*, sur le *C. aggregatum*, sur le *C. pumilum α vulgare* et plus souvent encore sur sa var. γ *divaricatum*, n'est pas constant dans la var. δ *tetrandrum*. Je ne crains pas de trop m'avancer en disant qu'il est très-difficile, peut-être impossible, d'en trouver un échantillon adulte, pluricaule, bien

développé en un mot, qui ne présente une ou plusieurs fleurs, et souvent beaucoup plus, dont la capsule est à dix dents et les sépales au nombre de cinq. Je possède un échantillon des mieux caractérisés, des plus beaux, des plus touffus, recueilli par M. Gay dans les sables maritimes de Pirou (Manche), et dans lequel les fleurs *quinaires* sont *beaucoup plus nombreuses* que les quaternaires. J'ai vu aussi des fleurs à quatre sépales, dont la capsule se divise en dix dents, et des fleurs à cinq sépales, dont la capsule n'a que huit dents.

Tout cela n'a rien d'étonnant, lorsqu'on observe qu'à mesure qu'on s'éloigne des bords immédiats et *sablonneux* de nos côtes océaniques, l'influence maritime, *appauvrissante*, diminue sensiblement. L'aspect de la plante se modifie peu à peu et fait retour vers son type; elle est moins rameuse, moins *buissonneuse*. Tels sont les échantillons recueillis par M. Lenormand sur la terre qui couvre un mur de granite près de Vire (Calvados) et distribués par M. Schultz à ses souscripteurs. Tels sont encore les échantillons 4-5-sépales, 4-5-pétales, 4-5-gynes, 4-5-8-10- andres recueillis pêle-mêle et en nombre immense, par M. Gay, à Pirou, non plus dans les sables littoraux, mais sur les murs exposés au soleil, et sur l'escarpement des haies un peu ombragées de la lande de Lessay. Tels sont enfin les échantillons recueillis par M. Chantelat et par moi dans la grande forêt de La Teste (Gironde).

Tous les échantillons dont je viens de parler, bien que *simples*, *rameux* ou *multicaules*, réguliers dans leurs divisions ou confusément buissonneux, ascendants ou couchés, hauts de 0,02 à 0,15 cent., bien qu'enfin variant extrêmement dans leur aspect, sont cependant si étroitement liés les uns aux autres que je crois pouvoir les renfermer tous dans une seule forme :

1) Genuinum. comprenant tous les individus recueillis au bord de la mer ou très peu dans l'intérieur (Ecosse, Angleterre, Normandie, Gironde, Gijon dans les Asturies, Sardaigne, etc.), dont le port n'est pas *strict* et dont la capsule n'est généralement pas courbée.

Smith a été le premier à annoncer que le *C. tetrandrum*, cultivé, donne des fleurs *quinaires*. M. Du Rieu a répété cette expérience, sur des graines rapportées par lui des sables maritimes de Gijon. De ce semis est résultée, la première année (1836), la forme la plus extraordinaire qu'on puisse imaginer si l'on considère son point de départ, une plante multicaule, à tiges très-rarement rameuses, s'élevant jusqu'à quinze et vingt centimètres, ayant tout l'aspect d'un grand et beau *C. semidecandrum* α, 1) *laxum* Nob., mais conservant intacts tous ses caractères de *pumilum*. La plante étant vigoureuse, les fleurs *quinaires* ont été en nombre, ce me semble, à peu-près égal à celui des fleurs quaternaires. La deuxième année (1837), la plante s'est reproduite d'elle-même autour de la place du premier semis : les caractères n'ont pas varié, mais les tiges, rameuses dès leur base, et longues de vingt à vingt-cinq centimètres (8 à 10 pouces) ont offert une inflorescence très-lâche, mêlée, comme en 1836, de fleurs quinaires et quaternaires. Enfin, la troisième année (1838), la plante reproduite d'elle-même et encore plus rameuse que la précédente, montra les fleurs quinaires en majorité. M. Du Rieu en suivit particulièrement quelques pieds semés, en pots, dans une terre très-maigre : les jennes plantes, d'abord fort chétives, donnèrent toutes leurs premières fleurs *quaternaires;* puis, des pluies continuelles étant survenues, le semis se fortifia, et *toutes les fleurs* jusqu'à la dernière, furent *quinaires*.

J'ai tenté d'exprimer la presqu'impossibilité où l'on se-

rait de reconnaître ici le *C. tetrandrum* si on ignorait l'histoire authentique de sa transformation, en nommant cette forme :

2) Larvatum, qui comprendra seulement les individus cultivés, car je ne sache pas qu'on ait reconnu, dans la plante spontanée, des dimensions pareilles ; cependant, la figure que Reichenbach donne de son *Esmarchia Cerastoides* s'éloigne de la forme buissonneuse des sables maritimes, pour se rapprocher de celle des individus cultivés ; peut-être son modèle provenait-il d'un jardin botanique.

3) Incurvum. Cette forme, dont les fleurs sont presque toutes quaternaires sur certains pieds et quinaires sur d'autres, a été recueillie par M. Du Rieu, en 1835, sur la pente méridionale de la région *alpine* du pic de *Tozaque* dans les Asturies ; mais la saison étant très-avancée, il ne put la récolter qu'en nombre trop petit pour la distribuer abondamment à ses souscripteurs. Il serait difficile de la séparer du *C. tetrandrum* maritime et submaritime (malgré le fait si extraordinaire de sa station), si elle n'avait pas le port plus raide, les tiges adultes droites et la capsule légèrement courbée. Les dix échantillons Asturiens que j'ai sous les yeux ont de 4 à 16 centimètres de haut. L'un d'eux, qui paraît avoir été recueilli à une altitude plus grande que les autres, a deux tiges rameuses depuis leur base, et six centimètres de haut ; ses pétales sont émarginés ; ses capsules, au nombre de 18 bien mûres, sont courtes, grêles, presque toutes un peu courbées à leur extrémité. Sur ce nombre, il y en a une à 6 dents, une à 10, les 16 autres sont à 8. Des neuf autres échantillons, six sont simples et trois pluricaules ; la grande majorité de leurs capsules est à dix dents.

Cette forme paraît se distinguer de la var. *α vulgare* par ses capsules plus saillantes. Je dois faire observer aussi

que ses feuilles, ainsi que celles de la forme suivante qui dérive de celle-ci, sont un peu plus *connées* à la base que celles des formes *genuinum* et *larvatum;* je ne crois pas cependant que ce caractère puisse autoriser la formation d'une espèce ni même d'une vraie variété, attendu qu'il n'y a là qu'une très-légère variation du plus au moins. Dans tous les Céraistes, la base des feuilles est commune et le limbe s'élève de cette base, sans articulation. Les deux limbes opposés sont pour le moins contigus, et souvent *continus*, d'où résulte l'apparence diminutive de la base engainante des feuilles des *Dianthus*.

J'avais déjà établi et caractérisé la forme *incurvum* d'après des échantillons Asturiens, les seuls que je possédasse, lorsque j'ai eu le vif plaisir de la retrouver, parfaitement caractérisée dans toutes ses parties, dans l'herbier de M. Gay. Les échantillons que renferme cette riche collection proviennent de la Corse, où ils ont été recueillis par M. de Salis-Marschlins dans les montagnes qui dominent Bastia, à l'altitude de 600 — 1000 mètres, et aussi dans le Fiumorbo aux bords du torrent *Abbatesco*. Des trois échantillons de la première localité, envoyés par M. de Salis, deux sont trop jeunes pour être caractérisés en tant que *forme :* ils n'ont pas encore de capsules, leur port n'est pas déterminé, et on les prendrait inévitablement pour la forme 1) *genuinum*. Mais l'échantillon adulte, multicaule, haut de 0,13 centimètres, complètement quaternaire, ayant toutes ses capsules courbées et dépassant le calice de la moitié de sa longueur, offre le type le plus parfait de la forme que j'avais décrite sur les exemplaires trop avancés des Asturies.

Un autre échantillon de cette même forme, plus grêle et à feuilles un peu plus étroites, haut de 0,15 centimètres, tout quaternaire sauf deux fleurs à 5 sépales (dont un plus

petit), a été cueilli par M. Ph. Thomas sur les rochers de Corte (Corse).

4) Cymosum. Infatigable dans ses observations comme dans ses recherches, M. Du Rieu a cultivé des graines de la forme *incurvum*, prises au pic de Tozaque, et il en est résulté une quatrième *forme* tout aussi singulière que celle qui est provenue de la forme maritime, mais différente. Elle offre encore, comme celle-là, l'aspect général d'un beau *C. semidecandrum, α*, mais de la forme 2) *cymosum*, et c'est pourquoi je lui donne le même nom. Après son inflorescence moins lâche que dans la forme *larvatum*, mais cependant *non ramassée*, son caractère le plus saillant consiste dans la forme de ses feuilles caulinaires *oblongues* et retrécies en pétiole à la base. Ses capsules ont, presque toutes, perdu la forme courbe qui se fait remarquer sur les individus spontanés.

En 1836, M. Du Rieu cultivait, en même temps que le Céraiste du pic de Tozaque, trois autres plantes Asturiennes du même genre (*C. Riæi, C. pumilum tetrandrum genuinum*, et *C. viscosum minutulum*); celui du pic de Tozaque est resté le plus tardif de tous, comme il l'était dans les Alpes Asturiennes. Le 10 Juin, deux pieds seulement montrèrent leur fleur centrale; l'une de ces deux fleurs était *quinaire* dans toutes ses parties; l'autre avait 6 étamines et 4 styles! (Du Rieu *in litt.*). — Les plus longues tiges du semis de cette première année dépassèrent à peine 0,15; tous les pieds que j'ai vus sont multicaules, et en les parcourant avec le secours de la loupe, je n'y aperçois que des fleurs quinaires. Leur feuillage est abondant, mince, léger, d'un vert gai, et la pubescence est très-peu fournie.

En 1837, la plante se reproduisit d'elle-même autour de la place où elle avait été semée, et cette fois en telle abondance que j'en ai sous les yeux 78 échantillons, dont 38

multicaules et 40 simples. Sur ce nombre, *un seul* reproduit exactement, avec une taille un peu plus forte, le *facies* de la plante spontanée la plus alpine du pic de Tozaque. Je ne trouve rien de particulier à dire sur cette seconde génération, si ce n'est que beaucoup de pieds sont un peu grêles, peu feuillés, et que leurs feuilles et leurs fleurs sont un peu plus petites. Toutes les fleurs sur lesquelles ma loupe s'est arrêtée sont *quinaires*, à l'exception d'une des deux fleurs d'un avorton biflore, de 3 centimètres de haut. Deux autres individus de même taille, (uniflore et biflore) sont quinaires.

J'ignore si cette forme s'est reproduite en 1838 chez M. Du Rieu. Nommé, bientôt après, membre de la Commission scientifique de l'Algérie, mon ami a quitté sa propriété pour les déserts de l'Afrique : revenu en France, il élabore à Paris les riches produits de sa longue mission. Que sera-t-il advenu de tous ses semis? Notre Département se trouvera-t-il un jour enrichi de formes végétales en apparence spontanées, et qui lui étaient jadis étrangères? c'est possible, et le cas échéant, les notes que je publie aujourd'hui serviront peut-être à en retrouver les traces et à en expliquer l'introduction dans notre Flore.

Var. ε *petaloideum*. Nob.

Tel est le nom que je propose pour le *C. alsinoides* β *herbaceum* de la Monographie de M. Grenier, p. 31. Je crois comprendre qu'il l'a placée dans le *C. alsinoides* principalement à cause de ses pétales qui dépassent le calice; mais il me semble que les bractées *herbacées* sont un caractère qui l'emporte de beaucoup en importance sur les autres. M. Grenier dit, p. 35, que c'est cette variété qui est cause des doutes que laisse dans son esprit la légitimité de la séparation des deux espèces (*pumilum* et *alsinoides*), et

que son port, son *facies* analogue à celui de la seconde espèce le déterminent à l'y réunir. Or, les *Cerastium* sont si variables sous le point de vue du port et du *facies*, que ces considérations doivent, je crois, céder le pas à tout caractère positif, tel que celui des bractées *scarieuses* ou *herbacées*.

J'ai recueilli la var. ε à la lande d'Arlac près Bordeaux, dans le sable pur et sec.

§ 9. — *CERASTIUM ALSINOIDES.* Loiseleur,

Cerastium alsinoides. Lois. *in* Pers. syn. (1805), p. 521. — Ejusd. Flor. Gall. ed. 2.ª (1828), p. 324. — Grenier, Monogr. (1841), p. 30. —

C. Grenieri, α et β. Schultz. — α *obscurum*. Grenier, Fragm. monogr. (1839), p. 11. —

C. pumilum. Koch, syn. ed. 1.ª, n.° 4. — Nob. Catal. Dordogn. — *non* Curtis. —

C. glutinosum. Fries, fl. halland. 51. — α *obscurum* et β *pallens*. Koch, syn. ed. 2.ª p. 133. n.° 4 (1843).

Il est impossible de nier l'analogie excessivement étroite qui existe entre les *C. alsinoides* et *pumilum* : cependant, et malgré l'embarras que peuvent causer quelques échantillons douteux sous le rapport des bractées, et qui pourraient bien être hybrides (*a*), je suis convaincu qu'il faut

---

(*a*) Le *C. semidecandrum* α Gren. 1) *laxum* Nob. abonde à Metz dans la prairie sablonneuse du Saulcy, et y prend un grand développement : on y trouve également le *C. alsinoides* α *obscurum* Gren. α *pallens* Schultz, de la plus forte taille ; mais outre ces deux espèces bien caractérisées, M. Du Rieu y a recueilli quelques individus peu vigoureux, dont toute l'apparence conduit à les placer dans la seconde, tandis que leurs bractées inférieures deviennent tellement scarieuses qu'elles porteraient à les ranger dans la première. J'en parlerai ci-après, sous le nom de var. β *hybridum*.

s'en tenir à la distinction des deux espèces, telles que M. Grenier les a limitées, sauf le transport que j'ai proposé d'opérer, dans la seconde, de la var. β *herbaceum* de la première. En m'exprimant ainsi, j'entends parler de cette var. *herbaceum* telle que M. Grenier l'a décrite (*bracteis omninò herbaceis, ne minimè quidem margine hyalinis*), et non telle que M. Schultz l'a distribuée à ses souscripteurs sous le n.° 16 (2.e add.) de la 3.e centurie du *Flor. Gall. et Germ. exsicc.*, car les bractées y sont scarieuses à une forte loupe, et la plante rentre par conséquent dans le *C. alsinoides* γ *petaloideum* Gren. — Je me sépare donc des savants qui, comme M. Guépin, croient devoir réunir les deux espèces, et je serais beaucoup plus tenté d'embrasser la manière de voir de M. Schultz (revis. Cerast. 1842) qui réunit, sous le nom de *C. Lensii*, tous les *C. alsinoides* à bractées scarieuses de M. Grenier, et en outre le *C. litigiosum* de M. de Lens; mais je n'ai jamais vu ce dernier vivant, et je ne me crois pas en mesure de choisir, en pleine connaissance de cause, entre l'opinion de MM. Guépin (Flor. de Maine-et-Loire, suppl.), Koch (Syn. ed. 2.a), Cosson et Germain (Obs. sur quelq. pl. crit. des env. de Paris, 1840, *sub C. variante*), qui l'éloignent du *campanulatum* Viv. et celle de M. Grenier qui l'identifie avec la plante italienne. D'ailleurs, s'il fallait absolument réunir toutes ces formes sous un nom unique, ce ne serait assurément pas, selon moi, sous un nom nouveau : le malheureux genre *Cerastium* en est déjà plus qu'assez encombré, et l'*alsinoides* qui date de 1805 pourrait bien, sans inconvénient, absorber un synonyme de plus.

Je ne répéterai pas ici ce que j'ai dit dans mon Catalogue de 1840 sur les variations de nombre que présentent les étamines du *C. alsinoides* (*pumilum* du Catalog.); mais je dois faire remarquer qu'une fois les premières fleurs pas-

sées, et surtout quand la floraison est terminée, il est à peu-près impossible de distinguer la var. α de M. Grenier *petalis calycem superantibus*) de sa var. γ (*floribus* PRIMIGENIS *calyce sesquilongioribus*), du moins d'après les caractères cités. C'est un inconvénient réel, et d'autant plus que l'espace d'une semaine suffit pour faire passer les mêmes échantillons d'une variété dans l'autre.

En effet, le 7 Mai 1836, je fis nne récolte de 41 échantillons en pleine fleur de la var γ *petaloideum :* les pétales, fort larges et étalés (au soleil), dépassaient les sépales de la moitié de la longueur de ceux-ci. Presque toutes les fleurs étaient à 10 étamines (très peu à 7, 8, 9). — Huit jours après, le 14 Mai, à la même heure à peu près, je fis une nouvelle récolte de 97 échantillons, exactement dans la même localité (!); c'était absolument comme si j'avais examiné les mêmes échantillons huit jours plus tard. Eh bien, dans presque toutes les fleurs, même dans les plus ouvertes, les pétales dépassaient à peine les sépales; un très-petit nombre seulement présentait la dimension *petaloideum*. De plus, la majorité des fleurs était à cinq étamines, et variait, sur le même pied, de 4 à 5, de 5 à 6, de 6 à 8. — [illegible]

Enfin, dans la *forme* de cette variété, qui acquiert de si fortes dimensions dans nos vignes argileuses, la même inégalité existe, mais elle y est *contemporaine*. Lorsqu'on donne la façon de bêche à la vigne, on déracine beaucoup d'individus de *Cerastium*, et en retournant les mottes de terre, on les met souvent sens dessus dessous, sans les tuer pour cela : leurs pétales, alors, dépassent à peine le calice, tandis que les pieds voisins qui n'ont pas été dérangés ou retournés, offrent la forme *petaloideum* dans sa plus grande beauté.

Il résulte de là qu'en stricte justice et sous ce point de

vue, les deux variétés devraient être réunies, ou distinguées seulement à un titre inférieur, comme *formes ;* mais comme je ne trouve pas de caractère plus évident pour les faire reconnaître, je m'en tiens à la division proposée par M· Grenier.

Var. α *obscurum*. Grenier.

Il est assez singulier que cette variété n'ait pas encore été recueillie dans le département de la Dordogne ; du moins je ne l'y ai jamais vue. Aussi, malgré que j'aperçoive, dans les exemplaires que j'ai sous les yeux, quelques variations appréciables d'échantillon à échantillon, je ne me trouve pas en mesure d'y distinguer plusieurs *formes*, si ce n'est les deux manières d'être habituelles à tous les Céraistes (*multicaule* et *simplex*). Les échantillons de Metz, de Bitche et une partie de ceux d'Agen sont élancés, à tiges feuillées, à feuillage peu coloré (var. *pallens* ! Schultz [1842], *C. glutinosum β pallens*. Koch, syn. ed. 2.ª, *pro parte*). Ceux de Paris et une partie de ceux d'Agen sont plus courts, ont les feuilles un peu plus longues et le calice sensiblement plus gros. Ceux de la forêt d'Hallate près Senlis sont d'un vert plus foncé. Ceux de la Champagne et de la Lorraine sont plus ramassés et leurs tiges sont moins feuillées. Ceux de la lande d'Arlac près Bordeaux sont assez grêles, extrêmement rameux et leurs rameaux partent de très-bas ; ces derniers répondent exactement à la figure de Reichenbach, icon. pl. 228 (*C. pumilum atrovirens* Babington), n.° 4969 *ad sinistram*, etc., etc.

Var. β *hybridum*. Nob.

Ayant proposé de renvoyer au *C. pumilum* la var. β *herbaceum* de M. Grenier, j'offre de la remplacer par celle-ci dans laquelle je fais entrer deux formes que je ne trouve pas le moyen de classer plus convenablement, et qui me

semblent pouvoir être des hybrides des *C. alsinoides* et *semidecandrum* :

1) Majus. (? *C. glutinosum β pallens* Koch, syn. ed. 2.ª *pro parte*). C'est la plante de la prairie sablonneuse du Saulcy, à Metz, dont je viens de parler ci-dessus dans une note infrapaginale ; elle se retrouve aussi à Nancy, d'où je possède un échantillon envoyé par M. le comte Léonce de Lambertye qui l'avait reçu de M. le docteur Godron sous le nom de *C. semidecandrum*.

2) Nanum. C'est la plante dont j'ai trouvé un seul échantillon à Lanquais, et qne j'ai décrite en note, dans mon Catalogue de 1840, p. 37, en exprimant l'opinion qu'elle pourrait être hybride. Je ne l'ai pas retrouvée depuis lors.

Cette forme naine croît en abondance dans un patûrage à Chaltrait (Marne), d'où M. le comte Charles de Mellet me l'a envoyée sous le nom de *C. semidecandrum*.

Enfin, cette même forme (avec des fleurs plus courtes et quelques autres petites modifications dans son port) a été recueillie en 1840, à Constantine, par M. Du Rieu, sur les rochers qui couronnent le plateau du *Mansourah* (altitud. 1,000 mètres).

Je place ici cette variété plutôt que dans le *semidecandrum*, parce que son port rappelle davantage, ce me semble, celui de l'*alsinoides*, et parce que ses fleurs me paraissent en général, plus étroites et plus longues que celles du *semidecandrum* : mais ce n'est certes pas sans douter de la justesse de mon choix. Dans une question d'hybridité, il n'y a que des expériences directes de fécondation artificielle qui puissent mettre hors de doute l'attribution préférée ; et dans le cas présent je suis bien loin même de pouvoir affirmer qu'il y ait hybridité, car le *C. semidecandrum* qui se trouve à Metz avec l'*alsinoides*, ne s'y trouve pas à Lanquais ni à Constantine (d'après la correspondance de M.

Du Rieu en 1841). Je ne vois rien dans les échantillons examinés qui pût justifier la création d'une espèce; mais peut-être appartiennent-ils à de simples modifications dont la cause me reste inconnue.

Var. γ *petaloideum*. Grenier.

Cette variété, qui est de beaucoup la plus abondante dans le Midi de la France (j'en ai sous les yeux six cents échantillons au moins), présente une foule innombrable de variations réductibles à trois *formes* dont les deux principales montrent, comme à l'ordinaire, les états *multicaule* et *simplex*. Toutes deux présentent aussi de grands et de petits échantillons, et malgré cela, leur aspect est en général si bien tranché, qu'on éprouve rarement de l'embarras pour les classer, et cela seulement lorsqu'on n'a que peu d'échantillons sous les yeux. Soumises à une analyse minutieuse, elles n'offrent aucune différence caractéristique : le port, la station, la couleur, l'épaisseur des tiges, les font seuls reconnaître.

1) Robustum. (*C. pumilum β viscarium*. Rchb. icon. pl. 228. n.° 4969 *ad dexteram*. — *C. Lensii*, A *robustum*, β *obscurum* [pro parte]. Schultz, revis. Cerast. *in* Archiv. de la Fl. de Fr. et d'Allem. [1842], p. 24. n.° 4. — *C. glutinosum*, α *obscurum*. Koch, syn. ed. 2.ª [pro parte]).

Le caractère principal de cette forme se trouve dans l'épaisseur proportionnelle de ses tiges et dans la grandeur de ses calices. Les échantillons multicaules deviennent excessivement rameux; la teinte générale de la plante est foncée et sa viscidité est extrême; les ramifications partent de très-bas. Les petits échantillons à tige simple se font déjà remarquer par la grosseur de cette tige.

La belle forme dont il s'agit appartient, dans la Dordogne et dans l'Agenais, aux terres labourées, aux vignes princi-

palement. A Lanquais, dans les vignobles argileux, elle atteint des dimensions énormes. J'en possède un échantillon de cette localité, qui séché et étalé pour l'herbier, mesure dix-huit à vingt centimètres de haut sur une largeur de quarante-deux centimètres, et j'en envoie à mes correspondants, qui ne s'éloignent pas beaucoup de cette taille.

Dans les vignes caillouteuses de Ribérac, elle est moins développée, mais aussi robuste et plus stricte.

En Provence elle est plus petite et sa teinte est plus grisâtre dans le voisinage de la mer, où elle est aussi moins visqueuse; peut-être aurais-je décrit ces échantillons maritimes comme *forme* distincte, si j'en avais vu un plus grand nombre dans un état parfait de développement. Les mêmes conditions se retrouvent en partie dans les plantes des sables de la Loire, à Nevers. Enfin, dans les sables de la lande d'Arlac près Bordeaux, la plante est plus faible, très-rameuse, lâche, diffuse, ou bien (comme à Marseille) elle devient entièrement naine et aussi filiforme que les petits exemplaires de la forme suivante; mais sa couleur sombre m'engage à la rapporter ici, etc. etc.

2) Minus. (*C. pumilum* [type]. Rchb. icon. pl. 228. n.° 4969, *fig. mediæ.* — *C. Lensii*, A *robustum*, β *obscurum* [pro parte]. Schultz, revis. Cerast. *in* Archiv. de la Fl. de Fr. et d'Allem. [1842], p. 24. n.° 4. — *C. glutinosum*, α *obscurum*. Koch, syn. ed. 2.ª [pro parte]).

Cette charmante forme, un peu plus petite dans toutes ses parties que la précédente, s'en distingue par ses tiges moins épaisses, moins rameuses, moins feuillées, par son inflorescence moins divisée, par sa teinte générale plus claire et souvent d'un vert gai ou jaunâtre; sa viscidité est ordinairement moins forte. C'est par millions, pour ainsi dire, qu'elle croît en Périgord sur les coteaux de calcaire crayeux recouverts d'une très-mince couche de terre végétale, parmi

les gazons courts, et dans les stations d'une nature analogue (murs de terrassement, fentes des murs ordinaires, berges des chemins, etc.), et toujours dans les expositions aérées. M. Schultz a déjà remarqué, en 1842, que sa var. *obscurum* qui comprend la forme précédente avec celle-ci, affectionne les terrains calcaires, et je crois que cette observation est très-juste, puisque toutes deux acquièrent, sur nos coteaux crayeux, une si grande perfection de développement. J'oserais presque dire que le Périgord est leur patrie de prédilection, car je ne les ai jamais reçues d'ailleurs (la première surtout) aussi belles.

La forme *minus* est un peu dénaturée dans son port lorsqu'elle croît à l'ombre d'un buisson ou d'une touffe de hautes herbes ; alors elle s'allonge, devient lâche et faible, et cette déformation prouve qu'elle est hors de sa station normale. Dans son état habituel, au grand soleil, ses touffes les plus multicaules acquièrent tout au plus 10 à 12 centimètres de haut (très-rarement 15 centimètres) ; et depuis cette taille jusqu'à celle d'un centimètre ou d'un centimètre et demi, on peut suivre sa dégradation par des nuances insensibles. Alors elle est parfaitement simple et parfois réellement uniflore : c'est l'exacte répétition de la dégradation du *Saxifraga tridactylites* au *monodactylites*.

3) Petræum. (*C. Lensii*, B *tenerum*, γ *parviflorum*. Schultz, revis. Cerast. *in* Archiv. de la Fl. de Fr. et d'Allem. [1842], p. 24. n.° 4, *et* Fl. Gall. et Germ. exsicc. [1842], *bis* au n.° 17 de la 1.re centurie. — *C. petræum*. Schultz in Jahrb. f. pharm. — *C. Lamyi*. Schultz in herb.).

Cette forme, découverte par M. Lamy sur des roches serpentineuses du Limousin, paraît fort rare. Je ne l'ai rencontrée qu'une fois, sur les murs (de craie) de l'ancien château baronial de Mareuil (Dordogne) ; M. Du Rieu l'a retrouvée dans la même partie du département, sur les

hauteurs crayeuses et arides de la Rochebeaucourt (localité de l'*Arenaria Conimbricensis*). Elle se distingue par ses tiges nombreuses, courtes, partant d'un gros coussinet de feuilles, et par ses calices courts. La plus longue tige que j'aie sous les yeux a 0,05 centimètres de haut.

Var. δ *abortivum*. Grenier.

Cette curieuse monstruosité, qui dérive évidemment de la var. α de M. Grenier, n'a jamais été observée dans le département de la Dordogne. Je ne la connais que par les exemplaires recueillis aux environs de Paris par M. le docteur de Lens qui l'a découverte.

§ 10.— *CERASTIUM RIÆI*. Ch. Des Moulins.

Avant de terminer ces observations sur l'ensemble des Céraistes micropétales, je crois devoir faire entendre une réclamation contre le nom adopté par M. Grenier pour mon *C. Riæi*, découvert en 1835, dans les Pyrénées Asturiennes, par mon savant ami Du Rieu. Il n'est pas de naturaliste qui ne se soit vu enlever, avec toute justice, un certain nombre de *Nobis*, et nous y sommes par conséquent tous plus ou moins habitués; mais si on laisse s'accréditer des noms nouveaux pour des plantes antérieurement publiées, le chaos de la synonymie, déjà si épouvantable, deviendra sans limites, et l'étude de la botanique ne sera plus possible. Le noms nouveaux ne doivent pas même être acceptés pour une fusion *nouvelle* d'espèces *anciennement* décrites comme distinctes : il est juste, dans ce cas, de les ramener toutes à l'un de ces anciens noms.

Ici, il n'y a pas même de place pour la crainte de faire confusion, crainte qui a souvent engagé les botanistes à créer des noms nouveaux. M. Boissier a découvert, bien réellement découvert son *C. ramosissimum*, comme M. Du Rieu a découvert mon *C. Riæi* : seulement, la découverte de M.

Boissier date de 1836 et celle de M. Du Rieu de 1835. La publication de l'espèce de M. Du Rieu a été faite en 1836, dans une collection d'*exsiccata* aussi marchande et aussi authentique que le serait un livre tiré à un nombre restreint d'exemplaires ; et l'*Iter asturicum* imprimé cette même année 1836 par M. Gay qui avait revu et coordonné toute la récolte phanérogamique de M. Du Rieu, est bien certainement un *ne varietur* authentique, apposé sur les étiquettes qui portent mon nom. Je n'ai pas publié *la description* que j'avais annoncée ; cela est vrai : mais la double publication en nature et en typographie n'en existe pas moins.

C'est en 1838 seulement que M. Boissier a publié son espèce sous le nom qu'il lui avait destiné, et il était très-naturel qu'il n'eût pas eu connaissance de la collection Asturienne de M. Du Rieu.

L'identité des deux espèces ayant été reconnue, M. Grenier a inscrit les deux noms dans sa Monographie, et la loyauté avec laquelle il a mis en regard *les deux dates* des publications, est la preuve de l'exacte équité de ma protestation. Les savants et infatigables explorateurs qui ont tous deux découvert la plante, ont droit à la même reconnaissance, aux mêmes honneurs, et la préférence qui revient au nom donné par moi est tout simplement celle qui s'attache, dans toutes les assemblées, au triste avantage d'être le plus vieux.

(Le fascicule suivant du Supplément au Catalogue de la Dordogne continuera la série, à partir de la famille des Linées).

Charles DES MOULINS.

X. Essai *sur la Distribution géographique des Espèces fossiles dans les terrains de l'écorce du globe;*

Par P. M. PÉDRONI Fils,

Professeur du Cours public de Chimie et d'Histoire Naturelle appliquées au Commerce, membre de plusieurs Sociétés savantes.

1.er MÉMOIRE.

Malgré les nombreux documents que l'observation infatigable des naturalistes de notre époque met à notre disposition pour établir la distribution des espèces dans les couches qui composent la partie connue de notre planète, il est et il sera encore longtemps impossible d'arriver à une histoire vraie de cette partie si intéressante de la zoologie. Qu'arrive-t-il en effet chaque jour? c'est que par l'effet d'études plus attentives, de morceaux mieux conservés, des genres, des espèces proclamés nouveaux, sont reconnus pour des genres, des espèces dès-longtemps découverts. Où s'arrêtera la limite des genres, etc.? Pouvons-nous croire que nous connaissons tous les liens de cette immense chaîne? Non, certainement non. Le travail que nous entreprenons ne peut et ne doit être qu'une ébauche, bonne au plus pour le moment et qui chaque jour devra varier.

Avant de déduire quelques considérations générales, il est nécessaire d'examiner en détail chaque groupe; de voir quels sont leurs représentants aux diverses époques qui ont changé l'aspect de la terre; comment ils sont distribués; où ils sont apparus pour la première fois, où ils se sont éteints.

Mais ici je dois établir mes idées sur ces rapprochements des espèces fossiles aux espèces vivantes. Je les crois tous,

ou presque tous faux, car si nous prenons pour exemple les mammifères, où les caractères dentaires et ostéologiques sont positifs et bien étudiés, nous voyons que les espèces fossiles, même celles des terrains diluviens, ont toutes ou presque toutes des caractères différentiels qui ne permettent pas de leur trouver des analogues vivants. Pour les coquilles où les rapprochements sont les plus fréquents, l'animal, la coloration, etc., n'existant plus, comment ne pas craindre de grandes erreurs en les comparant aux espèces actuelles. Aussi et jusqu'à ce qu'il soit évident pour moi que mon opinion soit fausse, je n'aurai pas grande confiance dans ces analogies.

Laissant de côté cette question incidente, quoiqu'elle présente le plus grand intérêt et qu'elle soit en partie nécessaire pour ce travail, j'entamerai franchement la question principale, passant successivement en revue les diverses classes d'animaux, et examinant à quelle époque ils ont apparus, dans quels terrains ils ont été le plus développés, où ils ont disparus, ou bien quel est leur rapport avec les espèces actuelles.

PREMIÈRE DIVISION.

1.re FAMILLE.

MAMMIFERES.

Suivant l'ordre adopté de nos jours, nous devons commencer par les Mammifères. Quelles sont les parties du corps des mammifères que l'on a rencontrés, et dans quel état sont-ils généralement?

Il est de toute évidence que les parties molles ont dû disparaître par la putréfaction et ne laisser que les os; ce-

pendant, il s'est présenté quelques exceptions. Les glaces du pôle Nord ont conservé intacts quelquels cadavres entiers de Rhinocéros et d'Éléphants. Ces cadavres sont, en quelque sorte, venus au jour, pour prouver d'une manière péremptoire qu'il n'était pas besoin d'un changement très-considérable de température pour que des animaux de ce genre aient pu vivre dans les pays glacés de la Sibérie. Leur corps, couvert de jar et de bourre assez épaisse, devait être en partie garanti du froid. Leurs habitudes, que nous ne connaissons pas, n'étaient certainement pas semblables à celles des espèces de nos jours, dont le corps est nu et qui vivent en Afrique, en Asie et dans les îles de la Sonde. Il est malheureux qu'on n'ait pas songé à s'assurer de l'épaisseur du tissu adipeux qui, par son plus ou moins de développement, aurait encore pu leur servir de manteau.

Mais ne cherchons point à ajouter des difficultés à celles qui déjà nous arrêtent et nous repoussent.

Les ossements sont plus ou moins entiers, mais il est rare de rencontrer tous les os d'un même squelette dans un seul endroit.

Les mammifères si nombreux de nos jours où ils sont représentés par 1300 espèces et 200 genres environ, n'ont commencé à paraître à la surface du globe, qu'après la déposition des terrains crétacés, car jusqu'à plus ample informé, on ne peut admettre l'existence du genre Midaus, particulier aux îles de la Sonde, dans la partie supérieure de la craie de Meudon où il est représenté par *une seule dent*. Nous la rapportons aux couches eocènes du terrain tertiaire. Si nous examinons maintenant l'ordre de progression croissante de cette grande famille, nous aurons les nombres suivants :

TERRAINS TERTIAIRES.						DILUVIUM		ALLUVION.		ÉPOQUE actuelle.
EOCÈNE.		MIOCÈNE.		PLIOCÈNE.						
Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.	Genres	Espèces.	Genres.	Espèces.	
19.	37.	43.	89.	51.	156.	89.	266.	Presque tous les genres et espèces actuelles, y compris l'homme.		G. 200. E. 300.

De ce premier examen, nous conclurons d'une manière positive :

1.° Que les mammifères n'ont commencé à apparaître à la surface du sol, que depuis le commencement de l'époque tertiaire ;

2.° Qu'ils ont été en se développant depuis l'étage eocène c'est-à-dire, depuis l'étage tertiaire inférieur, jusqu'à notre époque, c'est-à-dire jusqu'à l'apparition de l'homme qui est actuelle ;

3.° Que c'est à l'époque actuelle qu'ils ont acquis leur maximum de développement connu.

Passons maintenant à l'examen détaillé des genres de chaque couche ou étage.

Étage eocène.

D'après le tableau placé un peu plus haut, l'étage éocène contient *actuellement* 19 genres dont voici la distribution.

6	genres	propres à cet étage.		
3	d.°	communs à l'éocène et au miocène.		
1	d.°	d.°	aux trois étages tertiaires.	
1	d.°	d.°	à l'éocène, au miocène, au diluvium et à l'époque actuelle.	
1	d.°	d.°	aux trois étages, au diluv. et à l'époq. actuelle.	
2	d.°	d.°	d.°	et à l'époque actuelle.
3	d.°	d.°	à l'éocène, au pliocène, au diluvium et à l'époque actuelle.	
2	d.°	d.°	d.°	au diluvium et à l'époq. act.
19				

Les six genres propres à l'étage eocène sont les *Toxotherium*, les *Palæcyon*, les *Hyracotherium*, les *Xiphodon*, les *Dichobunes*, les *Adapis*.

Les genres communs sont trop nombreux pour que je les énumère ; on peut d'ailleurs les voir facilement dans le tableau n.° 1.

A cette époque, la série ne présentait encore que quelques échelons. Ainsi les carnivores amphibies, les édentés, les solipèdes, les ruminants et les cétacés sont sans représentants connus.

La classe dominante par le nombre d'espèces et surtout par le nombre d'individus, est celle des Pachydermes qui compte les genres suivants :

Cheiropotamus... voisins des pecaris, 2 espèces.
Hyracotherium.. d.o d.o Genre éteint. 2 espèces de la grosseur du lapin.
Lophiodon. .... d.o des tapirs. Genre éteint. 1 espèce.
Paloeotherium... d.o d.o Genre éteint. 7 espèces, variant pour la grosseur depuis la taille du cheval à celle d'un lièvre.
Anoplotherium.. Genre éteint voisin peut-être des hippopotames. 2 espèces, une de la taille d'un âne, la 2.e de la taille d'un cochon.
Xiphodon.......... Genre éteint. 1 espèce de la taille d'un chamois.
Dichobune. .... d.o de pachidermes sauteurs comme les lièvres. 3 espèces de la taille du lièvre à celle du cochon-d'Inde.
Adapis................ d.o 1 espèce.

Les *Didelphes* sont représentés par trois espèces de taille ordinaire.

Les *Carnassiers* sont divisés en deux classes :

1.o Les *Carnassiers insectivores* qui ne fournissent que le genre des Cheiroptères : 1 espèce indéterminée :

Verpertilion.. 1 espèce.

2.o *Carnassiers carnivores :*

Nasua............ 1 espèce douteuse.
Midaus............ 1 espèce douteuse.
Toxotherium.... Genre éteint. 1 espèce de la grosseur d'un chien de moyenne taille.
Paloecyon........ Genre éteint voisin des Kinkajous. — M. de Blainville pense qu'il devenait omnivore au besoin.
Canis.............. 3 espèces de moyenne taille.
Viverra.......... 1 espèce de la grandeur de la Genette commune.

Les *Rongeurs* fournissent les genres :

SCUIRUS.......... 1 espèce de la taille de l'Écureuil ordinaire.
MYOXUS. .... 2 espèces de la taille du Loir muscardin.

Les *Quadrumanes* :

MACACUS.......... 1 espèce.

La Faune éocène quoique peu nombreuse nous montre aussitôt la naissance de la classe des mammifères ; d'une part, une division d'êtres faibles, inoffensifs, se nourrissant d'herbes, de feuilles, de formes assez lourdes ; de l'autre, une classe d'êtres aux formes grêles, pleins d'agileté et dont la nourriture se compose principalement de chair.

La formation toute nouvelle du terrain tertiaire n'avait pas encore permis au règne végétal de prendre un grand accroissement, aussi les espèces et les individus sont-ils peu nombreux. Enfin, ces mammifères ne sont pas d'une grande taille puisque le plus grand, le *Palæotherium magnum* n'était pas plus haut que notre cheval.

L'existence des Cheiroptères et du genre Macaque nous prouvent *à priori*, la présence des insectes à cette époque.

Les Rongeurs et le Quadrumane d'autre part, démontrent la présence d'arbres assez élevés, car, si on leur suppose les mêmes habitudes que ceux de notre époque possèdent, il est évident que les arbres de haute futaie sont nécessaires à leur existence.

La fréquence des débris de *Palæotherium* et d'*Anoploterium* comparés à la rareté des autres espèces, nous permettent de croire que ces deux formes dominaient l'ensemble de la Faune éocène.

Nous pourrons donc conclure de ce qui précède :

1.° Que la Faune mammalogique peu nombreuse de l'époque éocène était en rapport avec la nouveauté de création de cette tribu animale et du terrain tertiaire qui devait lui fournir son existence.

2.° D'après la nature du sol et des productions, les herbivores devaient former la base des mammifères de cette époque et être la forme dominante.

3.° Par les causes précédentes, la taille de ces animaux ne devait pas être considérable.

4.° Les espèces carnivores à cause de leurs mœurs, de leur genre de nourriture et du petit nombre d'individus qui pouvaient leur servir de pâture, ne devaient et ne pouvaient être que peu nombreux. Fait prouvé par les ossements trouvés.

5.° Enfin, la petitesse des îles de cette époque, ne permettait pas elle-même que des formes animales si élevées et dont les conditions d'existence devenaient si nombreuses, pussent prendre un grand accroissement.

Étage miocène.

Les 47 genres rencontrés dans l'étage miocène sont distribués comme suit :

11	genres	propres à cet étage.		
10	d.°	communs au miocène et à l'époque actuelle.		
3	d.°	d.°	d.°	au diluvium et à l'époque actuelle.
11	d.°	d.°	d.°	au pliocène, au diluvinm et à l'époqne actuelle.
1	d.°	d.°	aux 3 étages, au diluvium et à l'époq. actuelle.	
3	d.°	d.°	au miocène, au pliocène, d.° d.°	
3	d.°	d.°	d.°	et à l'éocène.
3	d.°	d.°	d.°	et au pliocène.
1	d.°	d.°	d.° au pliocène et à l'éocène.	
1	d.°	d.°	d.°	à l'éocène, au diluvium et à l'époque actuelle.
47				

Les 11 genres propres à l'étage miocène sont les *Amphiarotos*, les *Amphycion*, les *Archœomys*, les *Steneofiber*, les *Theridomys*, les *Oplotherium*, les *Cainotherium*, les *Chœrotherium*, les *Delphinoides*, les *Thylacotherium*, et les *Phascolotherium*.

Les classes des Carnivores amphibies et des Édentés sont encore sans représentants; la classe des Cheiroptères a disparu, ou pour mieux parler, leurs débris n'ont pas encore été retrouvés.

Les classes dominantes sont toujours en première ligne. les Pachydermes qui sont les plus nombreux ; leurs espèces sont au nomdre de 37, et quelques-unes atteignent la taille des grandes espèces actuelles. Elles sont réparties de la manière suivante :

Pachydermes :

MASTODON.......... 2 espèces de la taille de l'éléphant à peu près. Genre éteint.
HIPPOPOTAMUS...... 2 espèces.
CHEIROPOTAMUS..... 1 espèce.— Genre éteint.
ANTRACOTHERIUM.. 7 espèces. d.°
RHINOCEROS......... 1 d.°
LOPHIODON.......... 14 d.° Variant pour la taille depuis celle du cheval jusqu'à celle du cochon.— Genre éteint.
PALÆOTHERIUM .... Genre éteint, 4 espèces.
ANOPLOTHERIUM.... d.° 1 espèce.
OPLOTHERIUM....... d.° 2 espèces de la taille du lapin à peu près.
CAINOTHERIUM. ..... } Genres éteints représentés chacun par une espèce.
CHÆROTHERIUM..... }

Les *Marsupiaux* ont augmenté de valeur. Ils ont deux genres :

THYLACOTHERIUM... Genre éteint, 2 espèces.
PHASCOLOTHERIUM.. d.° 1 espèce.

Les *Rongeurs* de même ont augmenté en nombre :

DIPUS........... Plusieurs espèces. Genre vivant actuellement.
MEGAMYS...... 1 espèce. d.° d.°
ARCHÆMYS..... Genre éteint, 1 espèce.
ECHIMYS........ 1 espèce. Genre vivant actuellement.
CRICETUS....... d.° d.° d.°
STENEOFIBER. Genre éteint voisin du Castor. 1 espèce.
HYSTRIX....... 1 espèce. Vit actuellement.
THERIDOMYS. Genre éteint. 1 espèce.

Les Carnassiers se sont également beaucoup développés et ils sont représentés par les genres suivants ;

Carnassiers insectivores :

Erinaceus.....	2 espèces	Tous ces genres vivent actuellement.
Centenes......	1 d.o	
Sorex..........	1 d.o	
Mygale........	1 d.o	
Talpa..........	3 d.o	

Carnassiers carnivores :

Ursus...............	2 espèces.	
Ampliarctos......	Genre éteint.	1 espèce.
Amphycion........	d.o	2 espèces.
Viverra............	3 espèces.	
Mustela...........	1 espèce.	
Lutra...............	4 espèces.	
Hyæna..............	1 espèce.	
Felis................	3 espèces.	

Les *Quadrumanes* sont dans le même cas que les classes précédentes.

Pithecus........... 1 espèce.
Semnopithecus.. 3 espèces.

De nouveaux ordres ont pris naîssance.

Les *Cétacés :*

Dinotherium..... Genre éteint, 1 espèce.
Manatus.......... 1 espèce.
Metaxytherium. Genre éteint, 1 espèce.
Delphinus......... 5 espèces.
Delphinoides. ... Genre éteint, 1 espèce peut-être 2.

Les *Ruminants :*

Cervus.............. 8 espèces.

Les *Solipèdes :*

Equus................ 1 espèces.

Or, que pouvons-nous conclure de l'examen précédent, et du développement des îles et continens de l'époque miocène.

1.° Que la Faune miocène devient plus nombreuse d'après la surface du terrain qu'elle possédait.

2.° Les genres; les classes, les espèces sont devenus plus étendus.

3.° Les carnassiers insectivores nous démontrent par leur accroissement que les insectes de cet étage devaient être plus développés que dans l'étage précédent.

4.° Les carnassiers sont développés plus que dans la Faune précédente, par l'augmentation des individus qui pouvaient leur servir de pâture.

5.° La nourriture herbagère devenant plus commune par suite du plus grand développement des terres soulevées, la taille des animaux herbivores est devenue plus considérable.

6.° Enfin les terres non submergées ayant augmenté d'étendue, les espèces ont pu prendre un plus grand accroissement individuel.

Etage pliocène.

L'étage pliocène contient 49 genres distribués de la manière suivante :

10	genres propres au pliocène.				
5	d.o	communs au pliocène et à l'époque actuelle.			
11	d.o	d.o	d.o	au diluvium et à l'époque act.	
1	d.o	d.o	d.o	au miocène et au diluvium.	
3	d.o	d.o	d.o	d.o	et à l'époque act.
1	d.o	d.o	aux trois étages tertiaires.		
3	d.o	d.o	au pliocene et au miocène.		
1	d.o	d.o	d.o	d.o	à l'éocène, au diluvium et à l'époque act.
11	d.o	d.o	au pliocène et au miocène, au diluvium et à l'époque actuelle.		
3	d.o	d.o	au pliocène, à l'éocène, au diluvium et à l'époque actuelle.		
49					

Les genres propres au pliocène sont les Hyœnodon, les Palœomys, les Chalicomys, les Macrotherium, les Hyotherium, les Chalicotherium, les Hippotherium, les Dremotherium, les Sivatherium, les Zeuglodon.

Les Ruminants, les Pachydermes et les Carnivores dominent dans cette création.

Les *Ruminants :*

Camelus............	2 espèces.	
Moschus...........	2 espèces.	
Dremotherium...	2 espèces, genre éteint.	
Camelopardalis.	1 espèce.	
Sivatherium......	1 espèce, genre éteint.	
Cervus.............	36 espèces.	
Antilope...........	4 d.o	
Ovis.................	1 d.o	
Bos..................	6 d.o	

Pachydermes :

Elephas............	1	espèce.	
Mastodon..........	2	espèces, genre éteint.	
Hippopotamus....	2	d.o	
Sus...................	6	d.o	
Hyotherium.......	1	d.o	genre éteint.
Anthracotherium.	1	d.o	d.o
Rhinoceros.........	9	d.o	
Tapir................	1	d.o	
Palæotherium...	2	d.o	
Chalicotherium.	2	d.o	genre éteint.

Solipèdes :

Equus...............	5	espèces environ.	
Hippotherium...	2	d.o	Genre éteint.

Rongeurs :

Arctomys..........	1	espèce.
Myoxus.............	1	d.o
Mus..................	1	d.o
Arvicola...........	5	d.o
Castor..............	1	d.o

Palæomys.	1	espèce, genre éteint.	
Chalicomys........	1	d.o	
Chelodus...........	1	d.o	
Hystrix............	1	d.o	
Lepus...............	1	d.o	
Lagomys...........	1	d.o	

Édentés :

Macrotherium... 1 espèce , genre éteint.

Cheiroptères : 7 espèces environ indéterminées.

Insectivores :

Sorex............... 1 espèce.

Carnivores :

Ursus................	2	espèces.	
Canis..................	8	d.o	
Hyænodon..........	2	d.o	Genre éteint.
Viverra.............	2	d.o	
Mustela............	2	d.o	
Lutra...............	1	d.o	
Hyæna..............	4	d.o	
Felis...............	13	d.o	

Amphibies :

Phoca................	5	espèces.
Trichechus........	2	d.o

Cétacés :

Dinotherium......	2	d.o	Genre éteint.
Manatus............	1	d.o	d.o
Metaxytherium.	1	d.o	d.o
Zeuglodon.........	1	d.o	d.o

Le tableau précédent nous permet de conclure :

1.° Que la Faune pliocène devient plus complète que celles des étages précédents.

2.° Que la nature du sol et des productions végétales ayant permis aux animaux herbivores de prendre un grand développement, les carnassiers carnivores se sont augmentés peut-être même dans une proportion plus considérable comparativement.

3.° La taille de certaines espèces atteint déjà la grandeur de nos plus grands animaux sauvages.

4.° La série des classes devient à peu près complète et nous voyons apparaître pour la première fois une espèce de la classe des édentés, le Macrotherium ou Pangolin gigantesque de Cuvier.

TERRAINS MODERNES.

DILUVIUM.

Le diluvium contient 89 genres divisés comme suit :

24	genre propres à ce terrain.				
33	d.°	communs au diluvium et à l'époque actuelle.			
11	d.°	d.°	d.°	d.°	et au pliocène.
3	d.°	d.°	d.°	d.°	miocène.
11	d.°	d.°	d.°	d.°	d.° et au pliocène.
2	d.°	d.°	d.°	d.°	et à l'éocène.
1	d.°	d.°	d.°	d.°	et aux 3 étages teriaires.
3	d.°	d.°	d.°	au pliocène, au miocène et à l'époque actuelle.	
1	d.°	d.°	d.°	miocène, eocène et époq. act.	
89					

Les genres propres au diluvium sont les Protopithecus, les Speothos, les Lonchophorus, les Chloromys, les Megatherium, les Megalonyx, les Mylodon, les Scelidotherium, les Cœlodon, les Sphenodon, les Glyptodon, les Hoplophorus, les Pachytherium, les Chlamydotherium, les Euryodon, les Heterodon, les Glossotherium, les Potamohippus, les Elasmotherium, les Macrauchenia, les Toxodon, les Leptotherium, et les Ziphius.

La série animale s'est considérablement accrue, pendant cette formation, et peut se diviser en animaux carnassiers représentés par 86 espèces environ et en animaux herbivores ou frugivores dont les espèces sont au nombre de 193 à peu près. Voici maintenant la distribution de ces animaux en genres et le nombre d'espèces.

Quadrumanes :

Cebus ,	1 espèce.	Protopithecus,	1 espèc. Genre éteint.
Callitrix ;	1 d.o	Jacchus ,	1 d.o

Cheiroptères :

Dysopes ,	1 espèce.	Vespertilio ,	3 espèces.
Phyllostoma ,	5 d.o	*Indéterminés :*	5 d.o
Rhinolophus ,	1 d.o		

Insectivores :

Erinaceus ,	1 espèce.	Talpa ,	1 espèce.
Sorex ,	5 d.o		

Carnivores :

Ursus ,	6 espèces.	Mephitis ,	1 espèce.
Nasua ,	1 d.o	Mustela ,	2 d.o
Meles ,	1 d.o	Putorius ,	2 d.o
Canis ,	8 d.o	Lutra ,	1 d.o
Speothos ,	1 d.o Genre ét.	Hyæna ,	6 d.o
Viverra ,	2 d.o	Felis ,	15 d.o
Gulo ,	2 d.o		

Rongeurs :

Sciurus ,	5 espèces.	Castor ,	2 espèces.
Lagostomus ,	1 d.o	Myopotamus ,	1 d.o
Aulacodon ,	1 d.o	Synetheres ,	2 d.o
Nelomys ,	1 d.o	Lepus ,	5 d.o
Echimys ,	1 d.o	Lagomys ,	3 d.o
Lonchophorus ,	1 d.o Genre ét.	Anoema ,	2 d.o
Ctenomys ,	2 d.o	Chloromys ,	2 d.o Genre ét.
Mus ,	15 d.o environ.	Coelogenys ,	2 d.o
Arvicola ,	5 d.o	Hydrochoerus ,	2 d.o

Édentés :

Megaltherium ,	1 espèce.	Mylodon ,	3 espèces.
Megalonyx ,	1 d.o	Scelidoterium ,	4 d.o

Etc.

(*Voir le Tableau n.° 1*).

Nous pourrons déduire de l'étude de ces listes les faits suivants :

1.° La Faune diluvienne était nombreuse et se rapprochait assez de la nôtre par certains points, mais s'en éloignait par les énormes Édentés que l'on y rencontre.

2.° Il est essentiellement caractérisé par le grand développement des Édentés, dont la taille était gigantesque pour beaucoup d'espèces.

Conclusions.

Il résulte de l'examen minutieux précédent :

1.° Que les mammifères ne sont que de création récente et qu'ils n'ont commencé à apparaître qu'après la déposition du terrain crétacé.

2.° Qu'ils ont augmenté de nombre en genres, en espèces et en individus depuis leur création jusqu'à l'époque actuelle.

3.° La création des genres Carnassiers et Herbivores ou Frugivores a été simultanée. Les seconds dominant toujours les premiers numériquement.

4.° Chaque période a eu ses types propres et des genres communs.

5.° Les espèces ont rarement pu passer d'une période à une autre.

6.° L'ordre de création peut être considéré dans l'état actuel de nos connaissances, comme le suivant.

	Carnassiers.	*Herbivores et frugivores.*
Période éocène..	Cheiroptères.	Quadrumanes.
	Carnassiers.	Rongeurs.
	Marsupiaux.	Pachydermes.

La seconde période apporte les classes suivantes en plus des précédentes :

Période miocène..	Insectivores.	Solipèdes.
		Ruminants.
		Cétacés.

La troisième possède de plus que les deux premières :

Période pliocène....	Les AMPHIBIES. Les ÉDENTÉS qui apparaissent seulement.

La période diluvienne présente toutes les classes réunies et les espèces fort nombreuses ; surtout parmi les Carnassiers, les ours, et parmi les Herbivores, les bœufs et les chevaux.

7.° Enfin, certains genres présentaient à certaines périodes un énorme développement. En voici le tableau par période.

Période éocène....	PACHYDERMES. CARNASSIERS.
Période miocène..	PACHYDERMES. CARNASSIERS. INSECTIVORES.
Période pliocène....	RUMINANS. PACHYDERMES. CARNASSIERS.
Période diluvienne..	RUMINANS. PACHYDERMES. ÉDENTÉS. CARNASSIERS.

Quant à la distribution géographique *superficielle*, elle semble pour certains genres beaucoup plus étendue que de nos jours, mais pour d'autres elle paraît considérablement plus restreinte.

DEUXIÈME FAMILLE.

OISEAUX.

Les ossements appartenant à cette famille sont fort peu nombreux. Ces animaux ont apparu vers le milieu de la formation des terrains secondaires, mais on les cite sur de

simples empreintes de pas trouvés sur des dalles de grès rouge (terrain pénéen). On doit penser avec assez de raison que les oiseaux qui ont laissé ces traces, appartenaient à l'ordre des Échassiers ou à un ordre analogue.

Si nous arrivons maintenant au terrain Portlandien, nous y trouverons pour représenter les oiseaux, deux espèces du même ordre probablement, un Échassier et une espèce indéterminée.

La craie contient quelques fragments d'oiseaux dans ses couches néocomiennes où l'on en cite une espèce indéterminée et dans la craie blanche qui a fourni un Palmipède.

Dans les terrains tertiaires, le genre augmente en espèces et en divisions. En voici le tableau :

Période éocène....	Carnassiers...	7 espèces.
	Échassiers....	9 à 10 espèces.
Période miocène..	Carnassiers...	1 espèce.
	Gallinacés...	3 espèces.
Période pliocène..	Échassiers....	1 espèce.
	Passereaux...	Plusieurs espèces.

Pendant la période diluvienne du terrain moderne, les genres et les espèces se multiplient beaucoup ainsi qu'on le voit ci-dessus :

Période diluvienne.	Carnassiers...	6 espèces.
	Passereaux...	12 d.°
	Gallinacés...	4 d.°
	Échassiers....	3 d.°
	Palmipèdes...	1 d.°

Conclusions.

De ce qui précède il ressort :

1.° Que les oiseaux sont apparus probablement dès la création du grès rouge des terrains pénéens et pour sûr, au moins dès la formation des couches portlandiennes.

2.° Les espèces et les genres ont augmenté en développement depuis leur création jusqu'à l'époque actuelle.

3.° Les premiers oiseaux connus ont appartenu à la classe des Échassiers et des Palmipèdes, ce qui devait avoir nécessairement lieu à cause des mers et des marais nombreux de l'époque.

4.° La famille des Passereaux (insectivores et granivores), n'est connue que dans les terrains diluviens.

5.° L'ordre de création a été et devait être le suivant :

Carnivores..........	Échassiers. Palmipèdes. Carnassiers.
Insectivores et Frugivores.	Gallinacés. Corvinées. Fringillées. Etc.

Leur distribution superficielle semblerait, à cause de la petite quantité de débris trouvés, devoir être très-restreinte.

TROISIÈME FAMILLE.

REPTILES.

La famille des Reptiles a commencé à apparaître à la même époque que les Oiseaux. Voici le tableau de la progression croissante de ces animaux dans les couches terrestres.

	TERRAINS																	
	MODERNE		TERTIAIRE			CRÉTACÉ				OOLITIQUE.				LIAS.	TRIASIQUE.			PÉNÉENS.	
	All.	Dil.	Plio.	Mio.	Eo.	Cr. bl	Cr. tuf.	Gr. V	Néoc.	Port.	Cor. R.	O. K.	Oo. inf.		M. J.	Musch.	Gr. big	Zech.	Gr. R
GENRES....		1	10	4	6	»	4	5	4	8	3	7	8	5	5	8	1	1	7
ESPÈCES...		3	28	12	29	»	6	7	6	30	3	14	20	33	6	6	2	1	11

Ce tableau nous prouve que jamais le nombre des genres de reptiles n'a été fort élevé ; mais qu'en compensation, les espèces et les individus ont été fort nombreux dans certaines couches.

Examinons en détail les genres et les espèces dans chaque couche.

TERRAIN PÉNÉEN.

Grès rouge.

Le grès rouge contient 7 genres et 11 espèces, sur lesquels.

4 genres propres au grès rouge.
1 d.° commun d.° à l'oolite inf., au grès vert, à l'éocène et au miocène, au diluvium et à l'époque act.
1 d.° au grès rouge; à l'oolite inf. au portland, au néocom aux 3 étages, à l'actuel.
1 d.° commun au grès rouge, aux marnes irisées et au lias.

Les quatre genres propres au grès rouge, sont les suivants :

Thécodontausaurus. Genre rapproché des Varaniens 1 esp. Genre éteint.
Palæosaurus.......... 2 espèces, genre éteint.
Cladyodon. .... 1 d.° d.°
Rhynchausaurus. ... 1 d.° d.°

Les genres communs à plusieurs étages sont les

Testudo............ Par des traces de pieds du grès rouge du comté de Dumfries.
Emys.................. Traces dans le grès rouge de Cheshire.
Labyrinthodon.. 5 espèces dont une commune au grès rouge et au keuper. Voisins des Sauriens et des Batraciens.

Zechtein.

Ne contient qu'un genre et une espèce de la famille des Lacertiens, le

Protorausaurus.— *Spenceri*.......... De la taille des monitors.

Résumé pour ce terrain.

La Faune des reptiles du terrain péneen est peu riche, nous conclurons que :

1.° La petitesse des continens ne permettait pas un grand développement à ce genre d'animaux.

2.° D'après le reste de la Faune de cette époque, ces reptiles devaient être ichthyovores ou herbivores. Or. la forme des dents prouve pour 5 genres, qu'ils ne pouvaient se nourrir que de la première manière.

3.° Les Chéloniens quoique indiqués à cette époque, pourraient cependant fort bien ne pas y exister encore, car ce n'est que par des traces de pas, qui pourraient fort bien appartenir aux genres ci-dessus nommés, qu'on a constaté leur présence.

TERRAIN TRIASIQUE.

Le terrain triasique se compose de trois parties distinctes : le grès bigarré, le Muschelkalk et les Marnes irisées.

Grès bigarré.

Le grès bigarré ne contient qu'un genre commun à cette couche, au lias, aux trois étages tertiaires et à l'époque actuelle. C'est celui des Tryonix.

Tryonix.........., 2 espèces, trouvées en nature dans le grès bigarré de Dorpat.

Muschelkalk.

Le Muschelkalk contient 6 genres divisés de la manière suivante :

3 genres propres.
1 genre commun au muschelkalk, aux marnes irisées et aux grès roug.
1 d.° d.° d.° d.° au lias, à l'oolite inférieure et aux couches d'Oxford et de Kimmeridge.
1 d.° d.° d.° au Portland, au Néocomien, au grès vert, à la craie tufau, à l'éocène, au pliocène et à l'époque actuelle.

Les trois genres propres :

Nothosaurus......., 3 espèces.
Dracosaurus........ 1 d.°
Conchiosaurus...... 1 d.°

Ils sont remarquables par leurs diverses affinités. Ils habitaient les eaux ainsi que le démontre la forme de leurs membres qui se sont changés en rames plates, telles que celles des cétacés.

Les autres genres sont les suivants :

Labyrinthodon..........	1 espèce,	genre éteint.
Plesiosaurus.............	1 d.o	genre aquatique.
Chélonia...................	1 d.o	de 2 m 50 c de longueur environ.

Marnes irisées.

5 genres sont contenus dans ces couches :

1 genre	propre à ce terrain.	
1 d.o	commun	au grès rouge, aux marnes irisées et au muschelkalk.
1 d.o	d.o	aux marnes irisées, au muschelkalk, au lias à l'oolite inf. et aux argiles d'Oxford et de Kimmeridge.
1 d.o	d.o	aux marnes irisées, au lias et aux argiles d'Oxford et de Kimmeridge.
1 d.o	d.o	aux marnes et aux argiles d'Oxford et de Kimm.

Le genre propre aux marnes irisées, est celui des

Phytosaurus.....	2 espèces,	genre de crocodile à dentition particulière, herbivore ou se nourrissant de mollusques et de crustacés.

Les autres genres sont les suivants :

Steneosaurus.........	1 espèce,	genre de crocodile.
Ichthyosaurus.......	1 d.o	genre aquatique.
Plesiosaurus..........	1 d.o	d.o
Labyrinthodon.......	2 d.o	genre intermédiaire entre les Sauriens et les Batraciens.

Résumé du Trias.

On peut conclure de l'analyse détaillée des genres propres au trias :

1.o Que les reptiles de cette époque étaient principalement aquatiques et ichthyovores.

2.° Que par cette raison, leur développement sous le rapport de leur taille, devait être assez considérable.

3.° Que c'est dans ce terrain qu'apparaissent pour la première fois des reptiles, véritablement aquatiques, et de formes complètement disparues.

4.° Que leur nombre n'a jamais été fort considérable, et que leur distribution n'a jamais été fort étendue.

TERRAIN LIASSIQUE.

Le lias contient 5 genres divisés de la manière suivante :

1	genre	commun	au lias, à l'oolite inférieure et au Portlandien.
1	d.°	d.°	aux marnes irisées et aux argiles d'Oxford et de Kimmeridge.
1	d.°	d.°	à l'oolite inférieure, aux argiles d'Oxford et de Kimmeridge et au Coral-rag.
1	d.°	d.°	au muschelkalk, aux marnes irisées, à l'oolite inférieure, aux argiles d'Oxford et de Kimmeridge et au grès vert.
1	d.°	d.°	au grès bigarré, aux trois étages tertiaires et à l'époque actuelle.

Ces cinq genres contiennent 33 espèces,

Tryonix............	1	espèce.	
Teleosaurus.......	8	d.°	sorte de crocodile.
Ichthyosaurus.....	11	d.°	essentiellement aquatiques.
Plesiosaurus.......	12	d.°	essentiellement aquatiques.
Pterodactylus...	1	d.°	

Résumé.

1.° Le terrain liassique n'a pas de genre propre.

2.° Le terrain liassique, est de tous, le plus riche en reptiles.

3.° Les reptiles aquatiques et ichthyovores dominent cette création.

4.° Ici apparaissent, pour la première fois, des reptiles volants, les Ptérodactyles, essentiellement insectivores.

5.° Le sol marécageux et aqueux semblait à cette époque convenir parfaitement à la propagation des reptiles et au développement de leur taille.

TERRAIN OOLITIQUE OU JURASSIQUE.

Le terrain jurassique est subdivisé en quatre étages principaux, l'Oolite inférieure, les argiles d'Oxford et de Kimmeridge, le Coral-Rag et le Portandl-Bed. Etudions séparément chaque étage.

Oolite inférieure.

L'Oolite inférieure contient 8 genres et 20 espèces.

2	genres	propres	à cet étage.	
1	d.o	commun	d.o	au lias et au portlandien.
1	d.o	d.o	d.o	et aux trois autres étages jurassiques.
1	d.o	d.o	d.o	au lias, aux argiles d'Oxford, de Kimmeridge et au Coral-rag.
1	d.o	d.o	d.o	au muschelkalk, aux marnes irisées, au lias, aux argiles d'Oxford et de Kimmeridge et au grès vert.
1	d.o	d.o	d.o	au grès rouge, au grès, vert, à l'éocène et miocène, au diluvium et à l'époq. act.
1	d.o	d.o	d.o	au grès rouge, au Portland-bed, au Néocomien, aux 3 étages tertiaires et à l'époque actuelle.

Les deux genres particuliers à cet étage sont les suivants :

Poecilopleuron....	1	espèce,	crocodilien marin probablement, de 8 mètres environ de longueur.
Geosaurus...........	1	d.o	de 4 mètres de longueur environ, appartenant aux Sauriens squameux.

Les genres communs, au nombre de six, sont distribués comme suit :

Testudo............	2	espèces	de petite taille.
Emys................	3	d.o	
Teleosaurus.	2	d.o	crocodiliens à museau allongé.
Megalausaurus.	1	d.o	soi-disant commune à l'oolite inférieure, aux argiles d'Oxford et Kimmeridge, au Coral-rag et au Portlandien.
Plesiosaurus.....	1	d.o	genre aquatique.
Ptérodactylus..	9	d.o	reptiles volants.

Résumé.

1.° L'étage oolitique inférieur est caractérisé par le développement des Ptérodactyles.

2.° Les Chéloniens deviennent assez nombreux et appartiennent aux terrestres et aux Paludines.

3 ° Les autres genres sont peu nombreux.

4.° Les marais, les mers et les fleuves devaient être nombreux à cette époque. La végétation aquatique développée, ce qui entraîne l'existence de nombreux insectes nécessaires à la nourriture des Ptérodactyles.

Argiles d'Oxford et de Kimmeridge.

Cet étage contient 7 genres et 14 espèces.

1 genre propre à cet étage.		
1 genre commun	d.°	au grès vert, à l'oolite inférieure, au lias, aux marnes irisées et au Muschelkalk.
1 d.°	d.°	au lias et aux marnes irisées.
1 d.°	d.°	à l'oolite inférieure, au Coral-rag et au Portlandien.
1 d.°	d.°	et au Portlandien.
1 d.°	d.°	et aux marnes irisées.
1 d.°	d.°	au lias, à l'oolite inférieure et au Coral-rag.

Le genre propre aux argiles d'Oxford et de Kimmeridge est le genre

Pliosaurus.... 2 espèces, intermédiaires aux Icthyosaures et aux Plésiosaures. — Grande taille.

Voici le tableau des genres communs :

Teleosaurus........	1 espèce.
Steneosaurus......	1 d.°
Stretospondylus..	3 espèces.--Crocodiliens marins de grande espèce.
Megalosaurus......	1 espèce soi-disant commune aux quatre étages du jurassique.
Icthtyosaurus.....	1 d.°
Pliosaurus.........	5 espèces.

Nous déduirons de ces faits :

1.° Que la Faune Oxfordienne et Kimméridgienne est presque semblable à celle du Lias;

2.° Les formes dominantes sont les mêmes que dans les deux étages précédents;

3.° La végétation et l'aspect général du pays devait être semblable à peu près à celle de l'oolite;

4.° Les Chéloniens semblent avoir disparu de la série pour reparaitre plus tard.

Coral-Rag.

Trois genres seulement ont été rencontrés dans le Coral-Rag :

1 commun au coral-rag, à l'Oxfordien, à l'oolite inférieure et au lias.
1 d.° d.° et au Portlandien.
1 d.° aux quatre étages du terrain jurassique.

Ces genres sont :

Les { Teleosaurus...... 1 espèce.
Cetiosaurus...... 1 d.°
Megalosaurus. ... 1 d.° }

Nous remarquerons :

1.° Que la Faune des reptiles du Coral-Rag est très-pauvre.

2.° Qu'un nouveau genre de crocodilien prend naissance à cette époque;

3.° Qu'un genre de crocodilien (*Teleosaurus*) disparaît dans le coral-rag.

4.° Que par des circonstances assez difficiles à expliquer, la température et la nature des mers et des terres, n'étaient pas propres à la reproduction de ces énormes reptiles.

Portlandstone.

L'étage portlandien contient 9 genres divisés comme suit :

1	genre	propre	au Portlandien.	
1	d.°	commun	d.°	et aux argiles d'Oxf. et Kimmeridge.
1	d.°	d.°	d.°	et au grès vert.
1	d.°	d.°	d.°	à l'oolite et au lias.
1	d.°	d.°	aux quatre étages de l'oolite.	
1	d.°	d.°	au Portlandien et au Coral-Rag.	
1	d.°	d.°	d.°	au Muschelkalk, au néocomien, au grès vert à la craie-tufau, à l'éocène, au pliocène et à l'ép. act.
1	d.°	d.°	d.°	au grès rouge, à l'oolite inférieure, au néocomien, aux trois étages et à l'époque actuelle.

Le genre propre est le genre

Hyleosaurus........ 1 espèce longue environ de 8 mètres.

Les genres communs sont les suivants :

Emys..................	20	espèces environ.	
Chelonia............	3	d.°	
Stretospondylus..	1	d.°	Grande espèce de crocodilien marin.
Cetiosaurus.........	3	d.°	d.° d.° d.°
Megalosaurus.....	1	d.°	
Iguanodon..........	1	d.°	long de 23 mètres environ devait être herbivore ou peut-être carnivore. On croit que le grès vert contient la même espèce.
Pterodactylus.....	1	espèce.	

Nous déduirons de l'examen précédent :

1.° Que les terres étaient sillonnées de courants d'eau douce ou de lacs ;

2.° Que les eaux douces et salées devaient être assez étendues, si on en juge par le développement des Émydes et des espèces marines.

3.° Que les continents devaient être vastes et bien soulevés pour avoir donné refuge à d'énormes reptiles terrestres tels que l'Iguanodon.

4.° Que les reptiles dominans appartenaient aux herbivores : les espèces carnassières étant les moins nombreuses.

Résumé pour les terrains jurassiques.

1.° Les Reptiles dominans pendant l'époque jnrassique appartiennent aux genres aquatiques

2.° Le genre Ptérodactyle qui est apparu dans le Muschelkalk atteint son maximum de développement pendant le dépôt de l'oolite inférieure et disparaît dans le calcaire Portlandien.

3.° Les Reptiles cétacéformes qui sont tellement développés dans le lias, continuent à exister dans les deux étages inférieurs du calcaire jurassique, sauf le genre Plésiosaure dont on a rencontré un individu dans le grès vert.

4.° Pendant la période jurassique, les terres ont dû être marécageuses et souvent submergées.

5.° Enfin, la distribution superficielle des genres et des espèces, paraît avoir été fort étendue pour l'Europe surtout.

TERRAIN CRÉTACÉ.

La période crétacée se divise en quatre couches principales que nous allons successivement étudier.

Étage Néocomien.

L'étage néocomien contient seulement quatre genres.

2 genres propres à cet étage.			
1 d.°	commun	d.°	au Muschelkalk, au Portlandien, au grès vert, à la craie tufau, à l'éocène, au pliocène et à l'époque actuelle.
1 d.°	d.°	d.°	au grès rouge, à l'oolite inférieure, au Porlandien, aux 3 étages tertiaires et à l'époque actuelle.

Les deux genres propres au néocomien sont les suivants :

SUCCHOSAURUS.. 1 espèce.		Crocodiles marins.
GONIOPHOLIS.... 1 d.°		

Les genres communs sont les

CHELONIA........ 1 espèce.
EMYS............ 3 d.°

Nous déduirons de ce tableau :

1.° l'étage néocomien était peu propre au développement des Reptiles.

2.° Les eaux salées et douces devaient être assez étendues.

Étage du grès vert.

Le grès vert contient, jusqu'à aujourd'hui, 5 genres de Reptiles.

1	genre commun au grès vert,		au grès rouge, à l'oolite inférieure, à l'éocène, au miocène, au diluvium et à l'époque actuelle.
1	d.°	d.°	au Muschelkalk, au Portlandien, au néocomien, à la craie tufau, à l'éocène, au pliocène et à l'époque act.
1	d.°	d.°	et au Portlandien.
1	d.°	d.°	et à la craie tufau.
1	d.°	d.°	aux argiles, d'Oxford et de Kimmeridge, à l'oolite infér., au lias, aux marnes irisées et au Muschelkalk.

Ces genres sont les suivants :

Testudo	2	espèces.
Chelonia	2	d.°
Iguanodon	1	d.°
Mosasaurus	1	d.°
Plesiosaurus	1	d.°

Nous pourrons déduire les faits suivants du tableau :

1.° Les Reptiles ont été peu développés pendant la période du grès vert.

2.° Les terres devaient être vastes et bien découvertes; fait attesté par les genre Testudo et Iguanodon.

3.° Tous les Reptiles de cette époque sauf le genre Plesiosaurus semblent essentiellement herbivores.

Étage de la craie tufau.

Les genres contenus dans la craie tufau sont au nombre de 4 :

2 Genres propres à cet étage.
1 Genre commun à la craie tufau, au Muschelkalk, au Portlandien, au néocomien, au grès vert, à l'éocène, au pliocène et à l'époque actuelle.
1 d.° d.° et au grès vert.

Les genres propres à la craie tufau sont les

LEIODON..........	1 espèce de 4 mètres de longueur environ	lézards marins.
RAPHIOSAURUS..	1 espèce.	

Genres communs :

MOSASAURUS........ 1 espèce, marine.
CHÉLONIA.......... 3 d.° d.°

On voit par ce qui précède :

1.° Que les eaux de cette époque étaient toutes salées;

2.° Qu'elles étaient peu propres au développement des reptiles.

Étage de la craie blanche.

Rien.

Conclusions pour le terrain crétacé.

1.° Les Reptiles ont été en diminuant en nombre depuis la partie inférieure (Néocomien), jusqu'à la partie supérieure (craie blanche), où ils ont complètement disparu;

2.° Cette époque avait les eaux principalement salées, à en juger par les reptiles presques tous marins qu'elle contient;

3.° Les reptiles aquatiques, proprement dits, s'arrêtent dans les couches crétacées (Plésiosaure. — Grès vert).

TERRAIN TERTIAIRE.

Divisé en trois étages principaux.

Étage éocène.

L'étage éocène contient 6 genres distribués de la manière suivante :

1 genre commun à l'éocène et au pliocène.			
1	d.°	aux 3 étages tertiaires et à l'époque actuelle.	
1	d.°	d.°	au lias, au grès bigarré et à l'époqne actuelle.
1	d.°	à l'éocène, au Muschelkalk, au Portlandien, au néocomien, au grès vert, à la craie tufau, au pliocène et à l'époque actuelle.	
1	d.°	à l'éocène, au grès rouge, à l'oolite inférieure, au Portlandien, au néocomien, au miocène, au pliocène et à l'époque actuelle,	
1	d.°	à l'éocène, au grès rouge, à l'oolite inférieure, au grès vert, au miocène, au diluvium et à l'époque actuelle.	

Voici les genres et le nombre de leurs espèces :

Testudo............	2	espèces.	
Emys.................	6	d.°	
Trionix..............	1	d.°	
Chelonia...........	5	d.°	
Crocodilus........	12	d.°	
Palæophis........	3	d.°	genre d'ophidien.

Nous en déduirons :

1.° Que pendant la période éocène le sol se rapprochait sensiblement de la forme actuelle ;

2.° Que les crocodiles marins disparaissent pour faire place aux crocodiles d'eau douce, qui atteignent de suite un énorme développement ;

3.° Que la division des Ophidiens apparaît pour la première fois dans cet étage ;

4.° Que par suite de la division des espèces marines et fluviatiles ou lacustres, les eaux douces ou saumâtres devaient avoir acquis une assez grande prépondérance sur les continents.

Étage miocène.

Les genres contenus dans l'étage miocène sont au nombre de quatre :

1 genre commun aux trois étages et à l'époque actuelle.
1 d.° d.° au grès bigarré, au lias, et à l'époque actuelle.
1 d.° d.° au grès rouge, à l'oolite infér., au Portlandien, au néocomien et à l'époque actuelle.
1 d.° au miocène, au grès rouge à l'oolite inférieure, au grès vert, à l'éocène, au dilu-vium et à l'époque actuelle.

Les quatre genres sont les suivants :

TESTUDO............ 1 espèce.
EMYS................ 3 d.°
TRYONIX............ 4 d.°
CROCODILUS........ 4 d.°

On peut conclure de ce qui précède :

1.° Les Reptiles, pendant la période Miocène, ont été peu développés, probablement parce qu'ils se rapprochaient davantage des reptiles de notre époque ;

2.° Il n'y avait pas de reptiles d'eau salée ;

3.° Les reptiles développés appartenaient aux terrestres ou aux aquatiques d'eau douce.

Étage pliocène.

L'étage pliocène renferme 10 genres qui lui sont propres.

4 communs au pliocène et à l'époque actuelle.
1 d.° d.° et à l'éocène.
1 d.° aux 3 étages et à l'époque actuelle.
1 d.° au pliocène, au Muschelkalk, au Portlandien, au néocomien, au grès vert, à la craie tu-fau, à l'éocène et à l'époque actuelle.
1 d.° d.° au grès bigarré, ou lias, à l'éocène, au miocène et à l'époque actuelle.
1 d.° d.° au grès rouge, à l'oolite inférieure, au Port-landien, au néocomien, à l'éocène, au miocène et à l'époque actuelle.

Voici maintenant les noms des genres et le nombre des espèces ; genre propre :

ANDRIAS........... 1 espèce, sorte de salamandre gigantesque.

Genres communs :

EMYS................ 5 espèces.
TRYONIX............ 6 d.°
CHELONIA.......... 6 d.° parmi lesquelles se rencontre cette immense tortue subhymalayenne dont la carapace a 4 mèt. de longueur.
CROCODILUS........ 4 espèces.

Ophidiens :

POLÆOPHIS......... ?

Batraciens :

RANA................ 3 espèces.
BUFO................ 2 d.°
SALAMANDRA...... 1 d.°
TRITON.............. 1 d.°

Nous pourrons en tirer les conclusions suivantes :

1.° Les reptiles de l'époque Pliocène se rapprochent beaucoup des formes et des espèces actuelles ;

2.° Ils sont essentiellement marécageux et aquatiques ;

3.° Ils appartenaient aux eaux salées et aux eaux douces.

Diluvium.

Nous ne citerons le diluvium que pour les ossements de tortues terrestres qu'on y a rencontrés.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL POUR LES REPTILES.

1.° Les reptiles ont commencé à paraître dès la formation du nouveau grès-rouge, ainsi qu'on en a la preuve par des ossements et des traces de pas ;

2.° Les reptiles essentiellement aquatiques, de genres complètement éteints, ont commencé avec le Muschelkalt,

et se sont éteints dans les argiles d'Oxford et de Kimmeridge, sauf pour les plésiosaures dont une espèce a été rencontrée dans le grès vert;

3.° Les Crocodiliens sont divisés en deux classes :

1.° Crocodiliens marins nés dans les marnes irisées, morts dans le terrain néocomien;

2.° Crocodiliens lacustres ou fluviatiles qui ne datent que de l'époque tertiaire et qui vivent encore actuellement.

4.° Les Ophidiens et les Batraciens sont de formation récente, car les premiers datent de l'étage éocène, et les derniers du pliocène;

5.° Les Reptiles volants n'ont duré que fort peu de temps; ils limitent en quelque sorte le terrain oolitique. Nés avec le lias, ils atteignent leur maximum de développement dans l'oolite inférieure et se terminent dans les terrains néocomiens;

7.° Chaque étage, à partir des terrains pénéens, et en remontant vers nous, est caractérisé par des genres éteints, généralement gigantesques;

8.° La distribution superficielle des reptiles paraît avoir été beaucoup plus étendue anciennement que pendant l'époque actuelle, surtout pour les Sauriens;

9.° La délimitation des genres était assez bornée, ainsi qu'on peut s'en assurer par le tableau n° 3.

N.° 1. — Tableau *de la distribution des Mammifères fossiles dans les terrains de l'écorce du Globe.*

	GENRES.	MODERNE. Alluv.	MODERNE. Diluv.	TERTIAIRE. Plioc	TERTIAIRE. Mioc	TERTIAIRE. Éocèn.
	Homo	»	1	»	»	»
QUADRUMANES.	Pithecus	»	»	»	1	»
	Macacus	»	»	»	»	1
	Semnopithecus	»	»	»	3	»
	Cebus	»	1	»	»	»
	Callithrix	»	1	»	»	»
	Protopithecus	»	1	»	»	»
	Jacchus	»	1	»	»	»
CHEIROPTÈRES.	Dysopes	»	1	»	»	»
	Phyllostoma	»	5	»	»	»
	Rhinolophus	»	1	»	»	»
	Vespertilio	»	3	2	»	1
	Cheiroptères ind.	»	P.	P.	»	1
INSECTIVORES.	Erinaceus	»	1	»	2	»
	Centenes	»	»	»	1	»
	Sorex	»	P.	1	1	»
	Mygale	»	»	»	1	»
	Talpa	»	1	1	3	»
CARNIVORES.	Ursus	»	6	2	2	»
	Amphiarctos	»	»	»	1	»
	Nasua	»	1	»	»	1 ?
	Meles	»	1	»	»	»
	Midaus	»	»	»	»	1
	Taxotherium	»	»	»	»	1
	Palœcyon	»	»	»	»	1
	Amphicyon	»	»	»	2	»
	Canis	»	8	3	»	3
	Speothos	»	1	»	»	»
	Hyænodon	»	»	2	»	»
	Viverra	»	2	2	3	1
	Gulo	»	2	»	»	»
	Mephitis	»	1	»	»	»
	Mustela	»	2	1	1	»
	Putorius	»	2	»	»	»
	Lutra	»	1	1	4	»
	Hyæna	»	6	4	1	»
	Felis	»	15	13	3	»
AMPHIBIES.	Phoca	»	»	P.	»	»
	Trichechus	»	»	2	»	»
RONGEURS.	Sciurus	»	P.	»	»	1
	Arctomys	»	»	1	»	»
	Myoxus	»	»	1	»	2
	Dipus	»	»	»	P.	»
	Lagostomus	»	1	»	»	»
	Megamys	»	»	»	1	»
	Archœomys	»	»	»	1	»
	Aulacodon	»	1	»	»	»
	Nelomys	»	1	»	»	»
	Echimys	»	2	»	1	»
	Lonchophorus	»	1	»	»	»
	Ctenomys	»	2	»	»	»
	Mus	»	15	1	»	»
	Cricetus	»	»	»	1	»
	Arvicola	»	5	P.	»	»
	Castor	»	2	1	»	»
	Myopotamus	»	1	»	»	»
	Steneofiber	»	»	»	1	»
	Palœomys	»	»	1	»	»
	Chalicomys	»	»	1	»	»
	Chelodus	»	»	1	»	»
	Hystrix	»	»	1	1	»
	Synetheres	»	2	»	»	»
	Theridomys	»	»	»	1	»
	Lepus	»	5	1	»	»
	Lagomys	»	3	1	»	»
	Anœma	»	2	»	»	»
	Kerodon	»	2	»	»	»
	Chloromys	»	2	»	»	»
	Cœlogenys	»	2	»	»	»
	Hydrochœrus	»	2	»	»	»

	GENRES.	MODERNE. Alluv.	MODERNE. Diluv.	TERTIAIRE. Plioc.	TERTIAIRE. Mioc.	TERTIAIRE. Eocèn.	
ÉDENTÉS.	Megatherium	»	1	»	»	»	
	Megalonyx	»	1	»	»	»	
	Mylodon	»	3	»	»	»	
	Scelidotherium	»	4	»	»	»	
	Cœlodon	»	1	»	»	»	
	Spherodon	»	1	»	»	»	
	Glyptodon	»	1	»	»	»	
	Hoplophorus	»	3	»	»	»	
	Pachyterium	»	1	»	»	»	
	Chlamydotherium	»	2		»	»	
	Dasypus	»	4	»	»	»	
	Euryodon	»	1	»	»	»	
	Heterodon	»	1	»	»	»	
	Macrotherium	»	»	1	»	»	
	Orycteropus	»	1	»	»	»	
	Glossotherium	»	1	»	»	»	
PACHYDERMES.	Elephas	»	8	1	»	»	
	Mastodon	»	8	2	2	»	
	Hippopotamus	»	1	2	2	»	
	Potamohippus	»	1	»	»	»	
	Sus	»	5	6	»	»	
	Dicotyles	»	5	»	»	»	
	Cheiropotamus	»	»	»	1	2	
	Hyotherium	»	»	1	»	»	
	Hyracotherium	»	»	»	»	2	
	Anthracoterium	»	»	1	»	»	
	Rhinoceros	»	4	9	1	»	
	Elasmotherium	»	2	»	»	»	
	Tapir	»	4	1	»	»	
	Lophiodon	»	»	»	14	1	
	Palœotherium	»	»	2	4	7	
	Chalicotherium	»	»	2	»	»	
	Anoplotherium	»	»	»	1	2	
	Xiphodon	»	»	»	»	1	
	Dichobune	»	»	»	»	3	
	Oplotherium	»	»	»	2	»	
	Adapis	»	»	»	»	1	
	Cainotherium	»	»	»	1	»	
	Chœrotherium	»	»	»	1	»	
	Macrauchenia	»	1	»	1	»	
	Toxodon	»	1	»	»	»	
SOLIPÈDES.	Equus	»	5	P.	1	»	
	Hippotherium	»	»	2	»	»	
RUMINANS.	Camelus	»	»	2	»	»	
	Merycotherium	»	1	»	»	»	
	Auchenia	»	2	»	»	»	
	Moschus	»	»	2	»		
	Dremotherium	»	»	2	»	»	
	Camelopardalis	»	»	1	»	»	
	Sivatherium	»	»	1	»	»	
	Cervus	»	20	36	8	»	
	Antilope	»	10	4	»	»	
	Leptotherium	»	2	»	»	»	
	Ovis, Capra	»	P.	1	»	»	
	Bos	»	9	6	»	»	
	Dinotherium	»	»	2	1	»	
CÉTACÉS.	Manatus	»	»	1	1	»	
	Halicore	»	»	»	»	»	
	Metaxytherium	»	»	1.	1	»	
	Zeuglodon	»	»	1	»	»	
	Delphinus	»	»	»	5	»	
	Delphinoides	»	»	»	1	»	
	Monodon	»	1	»	»	»	
	Ziphius	»	3	»	»	»	
	Physeter	»	P.	»	»	»	
	Balæna	»	P.	»	»	»	
MARSUPIAUX.	Thylacotherium	»	»	»	»	»	Oolite ??
	Phascolotherium	»	»	»	»	»	Oolite ??
	Didelphis	»	8	»	1	3	
	Dasyurus	»	1	»	»	»	
	Thylacinus	»	1		»	»	
	Phalangista	»	8	»	»	»	
	Macropus	»	3	»	»	»	
	Hypsiprimn.	»	1	»	»	»	
	Phascolomys	»	1	»	»	»	

N.° 2. — TABLEAU GÉNÉRAL DES GENRES D'ANIMAUX FOSSILES MAMMIFÈRES

Avec leurs affinités, les époques de leur apparition, de leur maximum de développement et de leur extinction.

(Explic. : V. a., *vit actuellement*; Act., *actuel*).

GENRES.	AFFINITÉS.	ÉPOQUES de l'apparition.	ÉPOQUES de leur extinction.	ÉPOQUES du plus grand développement.
Homo		Alluvion.	V. a.	»
Pithecus		Miocène.	V. a.	Act.
Macacus		Eocène.	V. a.	Act.
Semnopithecus		Miocène.	V. a.	Act.
Cebus		Diluvium.	V. a.	Act.
Callitrix		d.°	V. a.	Act.
Protopithecus	G. éloigné de ceux qui viv. en Amérique	d.°	Diluvium.	Diluvium.
Iacchus		d.°	V. a.	Act.
Dysopes		d.°	V. a.	Act.
Phyllostoma		d.°	V. a.	Act.
Rhinolophus		d.°	V. a.	Act.
Vespertilio		Eocène.	V. a.	Act.
Cheiroptères *indét.*		d.°	»	»
Erinaceus		Miocène.	V. a.	Act.
Centenes		d.°	V. a.	Act.
Sorex		d.°	V. a.	Act.
Mygale		d.°	V. a.	Act.
Talpa		d.°	V. a.	Act.
Ursus		d.°	V. a.	Act.
Amphiarctos	G. voisin des Ours	d.°	Miocène.	Miocène.
Nasua		Eocène.	V. a.	Act.
Meles		Diluvium.	V. a.	Act.
Midaus		Eocène.	V. a.	Act.
Toxotherium	G. voisin des Blaireaux	d.°	Eocène.	Eocène.
Palœcyon	G. voisin des Phoques et des Loutres	d.°	d.°	d.°
Amphicyon	G. intermédiaire aux Ours et aux Chiens.	Miocène.	Miocène.	Miocène.
Canis		Eocène.	V. a.	Act.
Speothos	G. voisin des chiens	Diluvium.	Diluvium.	Diluvium.
Hyœnodon	Intermédiaire aux chiens et aux hyènes.	Pliocène.	Pliocène.	Pliocène.
Viverra		Eocène.	V. a.	Act.
Gulo		Diluvium.	V. a.	Act.
Mephitis		d.°	V. a.	Act.
Mustela		Miocène.	V. a.	Act.
Putorius		Diluvium.	V. a.	Act.
Lutra		Miocène.	V. a.	Act.
Hyœna		d.°	V. a.	Diluvium.
Felis		d.°	V. a.	Act.
Phoca		Pliocène.	V. a.	Act.
Trichechus		d.°	V. a.	Pliocène.
Sciurus		Eocène.	V. a.	Act.
Arctomys		Miocène.	V. a.	Act.
Myoxus		Eocène.	V. a.	Act.
Dipus		Miocène.	V. a.	Act.
Lagostomus		Diluvium.	V. a.	Act.
Megamys	Genre éteint	Miocène.	Miocène.	Miocène.
Archœomys	Genre éteint	d.°	d.°	d.°
Aulacodon		Diluvium.	V. a.	Act.
Nelomys		d.°	V. a.	Act.
Echimys		Miocène?	V. a.	Act.
Lonchophorus	G. ét. voisin des précédents	Diluvium.	Diluvium.	Diluvium.
Ctenomys		d.°	V. a.	Act.
Mus		Pliocène.	V. a.	Act.
Cricetus		Miocène.	V. a.	Act.
Arvicola		Pliocène.	V. a.	Act.
Castor		Pliocène.	V. a.	Diluvium.
Steneofiber	G. ét. voisin du précédent	Miocène.	Miocène.	Miocène.
Myopotamus		Diluvium.	V. a.	Act.
Palœomys	G. ét. voisin des précédents	Pliocène.	Pliocène.	Pliocène.
Chalicomys	d.° d.°	d.°	d.°	d.°
Chelodus	d.° d.°	d.°	d.°	d.°
Hystrix		Miocène.	V. a.	Act.
Synetheres		Diluvium.	V. a.	Act.
Theridomys	G. ét. voisin des Sphiggures	Miocène.	Miocène.	Miocène.
Lepus		Pliocène.	V. a.	Act.
Lagomys		d.°	V. a.	Act.
Anœma		Diluvium.	V. a.	Act.
Kerodon		d.°	V. a.	Act.
Chloromys		d.°	V. a.	Act.
Cœlogenys		d.°	V. a.	Diluvium.
Hydrocherus		d.°	V. a.	d.°

(*Suite*).

GENRES.	AFFINITÉS.	ÉPOQUES DE L'APPARITION.	ÉPOQUES DE LEUR EXTINCTION.	ÉPOQUES DU PLUS GRAND DÉVELOPPEMENT.
Megatherium. . . .	G. ét. } Qui devaient vivre en déracinant les arbres dont ils se nourrissaient.	Diluvium.	Diluvium.	Diluvium.
Megalonyx.	G. ét.	d.°	d.°	d.°
Mylodon	G. ét.	d.°	d.°	d.°
Scelidotherium. . .	G. ét.	d.°	d.°	d.°
Cælodon.	G. ét.	d.°	d.°	d.°
Sphenodon.	G. ét.	d.°	d.°	d.°
Glyptodon	G. ét. } Cuirassés comme les Tatous.	d.°	d.°	d.°
Hoplophorus. . . .	G. ét.	d.°	d.°	d.°
Pachytherium . . .	G. ét.	d.°	d.°	d.°
Chlamydotherium.	G. ét.	d.°	d.°	d.°
Dasypus	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Euryodon.	G. ét. d.°	d.°	Diluvium.	Diluvium.
Heterodon.	G. ét. voisin des Tatous.	d.°	d.°	d.°
Macrotherium. . .	G. ét. d.° des Fourmiliers.	Pliocène.	Pliocène.	Pliocène.
Orycteropus. . . .	. . . .	Diluvium.	V. a.	Act.
Glossoterium. . . .	G. ét. d.° d.°	d.°	Diluvium.	Diluvium.
Elephas.	. . . .	Miocène.	V. a.	d.°
Mastodon.	G. ét. voisins des éléphants.	d.°	Diluvium.	d.°
Hippopotamus. . .	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Potamohippus. . .	G. ét. voisin des Hippopotames.	Diluvium.	Diluvium.	Diluvium.
Sus	. . . .	Pliocène.	V. a.	Act.
Dicotyles.	. . . .	Diluvium.	V. a.	Diluvium.
Cheiropotamus. .	G. ét.	Eocène.	Miocène.	Eocène.
Hyotherium	G. ét. voisin du précédent.	Pliocène.	Pliocène.	Pliocène.
Hyracotherium. .	G. et. d.°	Eocène.	Eocène.	Eocène.
Antracotherium. .	G. ét. interm. aux Cheiropot. et aux Anoplotherium.	Miocène.	Pliocène.	Miocène.
Rhinoceros.	. . . .	d.°	V. a.	Pliocène.
Elasmotherium . .	G. ét. voisin du précédent?.	Diluvium.	Diluvium.	Diluvium.
Tapir.	. . . .	Pliocène.	V. a.	Act.
Lophiodon	G. ét. voisin des Tapirs.	Eocène.	Miocène.	Miocène.
Palæotherium . . .	G. ét. d.° d.°	d.°	Pliocène.	Eocène.
Chalicotherium . .	G. ét. int. aux Loph. et aux Tapirs . . .	Pliocène.	d.°	Pliocène.
Anoplotherium . .	G. ét int. aux Rhin., Chev., Hippop., Coch., et Chameaux.	Eocène.	Miocène.	Eocène.
Xiphodon.	G. ét. d.° d.°	Eocène.	Eocène.	d.°
Dichobune.	G. ét. d.° d.°	d.°	d.°	d.°
Oplotherium. . . .	G. ét. voisin des Dichobunes.	Miocène.	Miocène.	Miocène.
Adapis	G. ét. voisin des précédents.	Eocene.	Eocène.	Eocène.
Cainotherium . . .	G. ét. voisin des Anoplotherium.	Miocène.	Miocène.	Miocène.
Cherotherium. . .	G. ét.	d.°	d.°	d.°
Macrauchenia. . .	G. ét.	Pliocène.	Pliocène.	Pliocène.
Toxodon.	G. ét.	d.°	d.°	d.°
Equus.	. . . .	Miocène.	V. a.	Act.
Hippothorium . . .	G. ét. voisin des chevaux	Pliocène.	Pliocène.	Pliocène.
Camelus	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Merycotherium . .	G. ét. voisin des Chameaux.	Diluvium.	Diluvium.	Diluvium.
Auchenia.	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Moschus	. . . .	Pliocène.	V. a.	Act.
Dremotherium. . .	G. ét. voisin du Moschus.	d.°	Pliocène.	Pliocène.
Camelopardalis. .	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Sivatherium	G. ét. voisin des Girafes	d.°	Pliocène.	Pliocène.
Cervus	. . . .	Miocène.	V. a.	Act.
Antilope	. . . .	Pliocène.	V. a.	Act.
Leptotherium . . .	G. ét. voisin des Antilopes	Diluvium.	Diluvium.	Diluvium.
Ovis, Capra	. . . .	Pliocène.	V. a.	Act.
Bos.	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Dinotherium. . . .	G. ét. voisin des Lamantins	Miocène.	Pliocène.	Pliocène.
Manatus	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Halicore	. . . .	d.°	»	»
Metaxytherium . .	G. ét. voisin des Halicores	d.°	Pliocène.	Mio-Pliocène.
Zeuglodon	G. ét.	Pliocène.	d.°	Pliocène.
Delphinus	. . . .	Miocène.	V. a.	Act.
Delphinoïdes. . . .	G. ét. voisin des Dauphins.	d.°	Miocène.	Miocène.
Monodon.	. . . .	Diluvium.	V. a.	Act.
Ziphius.	G. ét.	d.°	Diluvium.	Diluvium.
Physeter	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Balæna.	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Thylacotherium . .	G. ét. voisin des Sarigues.	Oolite ???	»	»
Phascolotherium. .	d.° d.°	Oolite ???	»	»
Didelphis.	. . . .	Eocène.	V. a.	Act.
Dasyurus.	. . . .	Diluvium.	V. a.	Act.
Thylacinus.	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Phalangista	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Macropus.	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Hypsiprimn.	. . . .	d.°	V. a.	Act.
Phascolomys. . . .	. . . .	d.°	V. a.	Act.

N.° 3. — TABLEAU DE LA DISTRIBUTION DES OISEAUX FOSSILES

Dans les terrains de l'écorce du Globe.

ESPÈCES.	MODERNE.		TERTIAIRE.			CRAIE.				OOLITE.				LIAS.	TRIAS.			PÉNÉENS.		CARBONIFÈRES.		DIV.	SILURIEN.		TOTAL.
	A.	D.	P.	M.	EO.	C. B.	C. T.	G. V.	N.	PO.	C. R.	O. K.	O. I.		M. J.	MU.	G. B.	Z.	G. R.	F. H.	C. E.	V.G.R.	S.	C.	
Ornitichnites																			9						9.
Palmipèdes						1																			1.
Indéterminés									1	1															2.
Carnassiers		P		1	4																				P.
Passereaux			P																						P.
Echassiers					P					1															P.
Gallinacés				2																					2.
Bucklandium, Palm.					1																				1.
Buse		1																							1.
Martin		1																							1.
Alouettes		P																							P.
Corbeau		1																							1.
Corneille		1																							1.
Pie		1																							1.
Moineau		1																							1.
Pic		1																							1.
Hochequeue		1																							1.
Perdrix		1																							1.
Caille		1																							1.
Pigeon		1																							1.
Coq				1																					1.
Cigogne			1																						1.
Autruche		2																							2.
Dinormis, Ech.		1																							1.
Balbuzard ?					2																				2.
Bécasse ?					3																				3.
Alouette de mer					1																				1.
Litornis, Car.					1																				1.

Explication des Abréviations.

A. *Alluvion.*
D. *Diluvium.*
P. *Pliocène.*
M. *Miocène.*
EO. *Eocène.*
C. B. *Craie blanche.*
C. T. *Craie tufau.*
G. V. *Grès vert.*
N. *Néocomien.*
Po. *Portlandien.*
C. R. *Coral-rag.*
O. K. *Oxford et Kimmeridge.*
O. I. *Oolite inférieure.*
Lias.
M. J. *Marnes irisées.*
Mu. *Muschelkalk.*
G. B. *Grès bigarré.*
Z. *Zechstein.*
G. R. *Nouveau grès rouge.*
F. H. *Formation houillière.*
C. E. *Calcaire à encrines.*
V. G. R. *Vieux grès rouge.*
S. *Silurien.*
C. *Cambrien.*

N.° 3bis. — TABLEAU GÉNÉRAL DES GENRES D'OISEAUX FOSSILES,

AVEC LEURS AFFINITÉS, LES ÉPOQUES DE L'APPARITION, DE LEUR EXTINCTION, MAXIMUM DE DÉVELOPPEMENT.

GENRES.	AFFINITÉS.	ÉPOQUES		
		DE L'APPARITION.	DE L'EXTINCTION.	DU PLUS GRAND DÉVELOPPEMENT.
Ornitichnités.	»	Pénéen.	Pénéen.	Pénéen.
Palmipèdes.	»	Craie blanche.	V. act.	Act.
Carnassiers	»	Éocène.	V. act..	Act.
Échassiers	»	Portlandien.	V. act..	Act.
Gallinacés.	»	Miocène...	V. act.	Act.
Passereaux.	»	Diluvium.	V. act.	Act.

N.° 4. — TABLEAU GÉNÉRAL DES GENRES DE REPTILES FOSSILES

AVEC LEURS AFFINITÉS, LES ÉPOQUES DE LEUR APPARITION, DE LEUR EXTINCTION, DE LEUR MAXIMUM DE DÉVELOPPEMENT.

GENRES.	AFFINITÉS.		ÉPOQUES		
			DE LEUR APPARITION.	DE L'EXTINCTION.	DU PLUS GRAND DÉVELOPPEMENT.
Testudo.	»	»	Grès rouge.	V. act.	Act.
Emydes..	»	»	d.°	V. act.	Portlandien.
Tryonix.	»	»	Grès bigarré.	V. act.	Act.
Chélonée	»	»	Muschelkalk.	V. act.	Act.
Crocodiles	»	»	Eocène.	V. act.	Eocène.
Téléosaure	»	»	Lias.	Coral.-Rag.	Lias.
Sténéosaure	»	»	Marnes irisées.	Oxford-Clay.	»
Succhosaure.	»	»	Néocomien.	Néocomien.	Néocomien.
Goniopholis	»	»	d.°	d.°	d.°
Phytosaure	»	»	Marnes irisées.	Marnes irisées.	Marnes irisées.
Pœcilopleuron	»	»	Oolite inférieure.	Oolite inférieure.	Oolite inférieure.
Stretospondylus . . .	»	»	Oxford-Clay.	Portlandien.	Oxford-Clay.
Cétiosaure.	»	»	Oxford-Clay.	Portlandien.	Portlandien.
Megalausaure	»	»	Oolite inférieure.	Portlandien.	»
Hylœosaure.	»	»	Portlandien.	Portlandien.	Portlandien.
Iguanodon.	»	»	Portlandien.	Grès vert.	»
Protorausaure	»	»	Zechstein.	Zechstein.	Zechstein.
Thécodontosaure. . .	»	»	Grès rouge.	Grès rouge.	Grès rouge.
Palœosaure	»	»	d.°	d.°	d.°
Clatyodon	»	»	d.°	d.°	d.°
Mosasaure.	»	»	Grès vert.	Craie tufau.	»
Géosaure.	»	»	Oolite inférieure.	Oolite inférieure.	Oolite inférieure.
Leiodon.	»	»	Craie tuf.	Craie tufau.	Craie tufau.
Raphiosaure	»	»	d.°	d.°	d.°
Rhynchosaure	»	»	Grès rouge.	Grès rouge.	Grès rouge.
Ichthyosaure.	»	»	Marnes irisées.	Oxford-Clay.	Lias.
Plesiosaure	»	»	Muschelkalk.	Grès vert.	Lias.
Pliosaure.	»	»	Oxford-Clay.	Oxford-Clay.	Oxford-Clay.
Nothosaure.	»	»	Muschelkalk.	Muschelkalk.	Muschelkalk.
Dracosaure	»	»	d.°	d.°	d.°
Conchiosaure.	»	»	d.°	d.°	d.°
Ptérodactyles.	»	»	Lias.	Portlandien.	Oolite inférieure.
Labyrinthodon	»	»	Grès rouge.	Marnes irisées.	Grès rouge.
Ophydiens.	»	»	Eocène.	V. act.	Act.
Rana.	»	»	Pliocène.	V. act.	Act.
Bufo	»	»	d.°	V. act.	Act.
Andrias.	»	»	d.°	Pliocène.	Pliocène.
Salamandre.	»	»	d.°	V. act.	Act.
Triton.	»	»	d.°	V. act.	Act.

N.° 5. — TABLEAU DE LA DISTRIBUTION DES REPTILES FOSSILES

Dans les terrains composant l'écorce du Globe.

GENRES.	MODERNE		TERTIAIRE.			CRAIE.				OOLITE.				LIAS.	TRIAS.			PÉNÉENS.		CARBONIFÈRES.		DIV.	SILURIEN.		TOTAL.
	A.	D.	P.	M.	EO.	C. B.	C. T.	G. V.	N.	PO.	C. R.	O. K.	O. I.		M. J.	MU.	G. B.	Z.	G. R.	F. H.	C. E.	V. G. R.	S.	C.	
TORTUES.																									
Chersites. Testudo		3		1	2			2					2						1						11.
Elodites. Emydes			5	3	6				3	20			3						1						31.
Potamides. Tryonix			6	4	1									1			2								14.
Thalassites. Chélonée			6		5		3	2	1	3						1									18.
SAURIENS.																									
Crocodiles				4	12																				16.
Téléosaures											1	1	2	8											12.
Sténéosaure												1			1										2.
Succhosaure									1																1.
Goniopholis									1																1.
Phytosaure															2										2.
Pœcilopleuron													1												1.
Stretospondylus										1		3													4.
Cetiosaurus										3	1														4.
Mégalausaure											1														1.
Hylæosaure										1															1.
Iguanodon										1															1.
Protorausaure																		1							1.
Thécodontausaure																			1						1.
Palæosaure																			2						2.
Platyodon																			1						1.
Mosasaure								1																	1.
Géosaure													1												1.
Leiodon							1																		1.
Raphiosaure							1																		1.
Rhynchosaure																			1						1.
Ichthyosaure												1		11	1										13.
Plésiosaure								1				5	1	12	1	1									21.
Pliosaure												2													2.
Nothosaure																3									3.
Dracosaure																1									1.
Conchiosaure																									?.
Ptérodactyles										1			9	1											11.
Labyrinthodon															2	1			5						6.
OPHIDIENS.																									
Palœophis			?		3																				3.
BATRACIENS.																									
Rana			3																						3.
Bufo			2																						2.
Andrias			1																						1.
Salamandra			1																						1.
Triton			1																						1.

Explication des Abréviations.

A. *Alluvion.*
D. *Diluvium.*
P. *Pliocène.*
M. *Miocène.*
EO. *Eocène.*
C. B. *Craie blanche.*
C. T. *Craie tufau.*
G. V. *Grès vert.*
N. *Néocomien.*
Po. *Portlandien.*
C. R. *Coral-rag.*
O. K. *Oxford et Kimmeridge.*
O. I. *Oolite inférieure.*
Lias.
M. J. *Marnes irisées.*
Mu. *Muschelkalk.*
G. B. *Grès bigarré.*
Z. *Zechstein.*
G. R. *Nouveau grès rouge.*
F. H. *Formation houillière.*
C. E. *Calcaire à encrines.*
V. G. R. *Vieux grès rouge.*
S. *Silurien.*
C. *Cambrien.*

XI. Essai *d'une Carte de Géographie mammalogique*,

Par P. M. PÉDRONI Fils,

Professeur du Cours public de Chimie et d'Histoire Naturelle appliquées au Commerce, membre de plusieurs Sociétés savantes.

Qu'est-ce que la Zoo-Géographie ?

C'est la première question qui se présente ; question d'autant plus importante que, servant de base au reste de ce Mémoire, il est absolument nécessaire d'en donner une bonne définition.

Le principal but de la Géographie zoologique est la recherche des lois de la distribution des êtres à la surface du globe ; des changements que ces lois peuvent subir sous l'influence des agents physiques et sous celle de la civilisation humaine. Non-seulement la répartition des animaux vivants, mais encore celle des espèces fossiles, est de son domaine. C'est par l'étude de cette branche de la science des êtres organisés, qu'on a pu arriver à posséder des données plus ou moins certaines sur la nature des diverses créations organisées, qui se sont succédées à la surface de notre planète, ainsi que sur l'âge relatif de chacune d'elles.

Si nous étudions premièrement les grandes lois qui régissent la nature animée, nous voyons que les animaux qui habitent l'eau ont une organisation particulière en harmonie avec la nature de ce milieu ; ceux qui vivent dans l'air y passent leur vie et jouissent du vol, de la marche, de la reptation, suivant leur organisation plus ou moins complète et d'après leurs conditions d'existence.

Il est facile de comprendre que j'ai dû me borner à une seule classe d'animaux, pour servir au tracement de ma carte, et je me suis arrêté aux mammifères. J'ai dû d'autant

plus me restreindre, que je crois impossible d'exécuter une carte Zoo-Géographique complète; c'est-à-dire dans laquelle on ferait entrer les limites entre lesquelles existent telle ou telle famille pour tous les ordres de la zoologie.

L'espace plus ou moins considérable que les animaux habitent à la surface du globe, varie. Ainsi, il est des espèces qu'on observe dans toutes les parties du monde, tandis qu'il en est d'autres qui ne sont propres qu'à telle ou telle contrée. Si les espèces cosmopolites sont rares, il n'en est pas de même des genres qui possèdent fréquemment des représentants sur chacun des points de la terre. Mais comme dans les espèces, leur patrie se trouve d'autres fois avoir des limites assez resserrées. Ainsi, parmi les mammifères, il existe beaucoup de groupes qui sont exclusivement propres à tel ou tel continent : les Civettes et les Viverras sont de l'Ancien Monde, ainsi que les singes à callosités, les Lémuriens, les Roussettes et quelques autres. Tous les quadrumanes à queue prenante sont d'Amérique, de même que les Sarigues, les Kinkajous, etc., qui jouissent de la même propriété. — L'Australasie possède les Monotrèmes et les Didelphes syndactyles, et ceux à doigts libres, mais à queue non prenante.

Une loi découverte par Buffon, pour les mammifères, et qui s'est trouvée vérifiée pour les autres ordres est : *Que les animaux du Midi de l'Ancien Monde diffèrent toujours spécifiquement de ceux du Nouveau, et que c'est seulement dans le Nord que les espèces sont communes à l'un et à l'autre.* Il est même possible de préciser aujourd'hui beaucoup mieux cette loi, et admettre *que toutes les espèces et souvent les genres qui sont propres aux régions méridionales, sont constamment particulières à un seul continent, et que les groupes qui ont à la fois des espèces dans l'extrémité Sud de l'un et de l'autre Monde (ancien et nouveau), en possèdent aussi dans le Nord.*

Les exemples à citer, à l'appui de la proposition que j'ai avancée ne manqueront pas, ainsi, les Bœufs, les Chiens, les Chats, etc., le prouvent parfaitement.

La température influe d'une manière remarquable sur le développement des animaux ; aussi, les espèces les plus volumineuses appartiennent-elles aux régions intertropicales, tandis qu'à mesure qu'on se rapproche des pôles, les espèces deviennent plus rares et leur volume diminue. Ainsi, dans la zone torride se rencontrent les Eléphants, les Girafes, les Hippopotames, les Rhinocéros, etc. C'est également dans la zone torride que les couleurs des poils, des plumes, sont les plus vives et les plus nuancées. Cette observation, sur l'influence de la température, peut être portée beaucoup plus loin, car dans les pays où le climat est très-variable, on voit les animaux, du moins certaines espèces, si ce ne sont toutes, revêtir une robe nouvelle à chaque saison. Le poil des mammifères, ordinairement ras et peu serré en été, s'épaissit et s'allonge pendant l'époque froide ; mais, plus encore, ce meme effet se produit si l'on porte un animal d'un climat froid dans un climat chaud, et *vice versà*.

La partie la plus intéressante de la Géographie zoologique est bien certainement le rapport qui existe entre les animaux fossiles et les animaux vivants, ainsi que les lois de la distribution des uns et des autres. Malheureusement cette branche est loin de posséder tous les matériaux qui doivent servir à cette histoire.

On a déjà écrit un assez grand nombre d'ouvrages sur la Zoo-Géographie pour me dispenser d'entrer dans des détails plus circonstanciés ; mais je ne pense pas que dans aucun, on ait essayé de rendre les observations en quelque sorte palpables, au moyen de cartes coloriées, comme celles où, par des teintes plates, on met le Géologue en présence des accidents de terrains d'une contrée étendue. C'est la

formation d'une semblable carte, mais pour la Mammalogie seulement, qui est le sujet du travail que j'ai entrepris.

Ce premier essai doit nécessairement être une grossière ébauche de ce que des hommes spéciaux pourront présenter plus tard, aussi je ne le donne que comme une idée que je soumets au jugement des hommes voués au culte de la science. Peut-être serai-je assez heureux pour obtenir leur assentiment et voir bientôt des cartes dans le genre de celle que je présente, venir en aide à ceux qui veulent étudier la zoologie et ses rapports.

Il est certain qu'il sera fort difficile de donner une idée bien exacte de la zoologie des diverses parties du globe par de semblables tableaux ; cependant, ainsi qu'on pourra s'en assurer dans le résumé placé plus loin, je suis encore parvenu à indiquer un grand nombre de types. Voici maintenant comment je m'y suis pris pour arriver aux bases sur lesquelles je me suis appuyé pour tracer les divisions de ma carte.

J'ai recherché le nombre des mammifères habitant chacune des cinq parties du monde ; puis, j'ai éliminé les espèces et les genres communs à deux ou plusieurs. Il est alors resté pour chaque partie du monde un certain nombre de genres et d'espèces qui ne se rencontrent que sur une seule. Si je m'étais arrêté à ce point, j'aurais pu avoir, au lieu de la désignation de Nouvelle-Hollande, celle de continent des monotrêmes, etc.

Mais je ne pouvais me contenter des genres seulement ; car si nous passions en revue les divers continents, nous nous apercevrions bien vite qu'un grand nombre d'espaces seraient encore vides, parce que je ne pourrais figurer tous les genres qu'en fesant une carte à recouvrement, c'est-à-dire, sur laquelle les genres découpés viendraient se superposer, suivant les pays où ils se rencontrent, ce qui est impossible du moins pour le moment.

Voici les premiers résultats auxquels je suis arrivé :

EUROPE.				ASIE.				AFRIQUE.				AMÉRIQUE.				OCÉANIE.			
PROPRES.		COMMUNES.		PROPRES.		COMMUNES.		PROPRES.		COMMUNES.		PROPRES.		COMMUNES.		PROPRES.		COMMUNES.	
Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.
1	66	41	91	12	750	74	154	3	221	50	51	39	331	33	25	11	54	33	67

Passons maintenant à la distribution géographique des familles, et même des genres quoique devant nous entraîner beaucoup plus loin que nous ne voulions aller d'abord. Par le tableau suivant on se rendra facilement compte de ce que nous disions en parlant d'une carte à recouvrement.

TABLEAU

De la distribution géographique des Familles et des Genres à la surface du Globe.

Singes............	En Europe à Gibraltar. Asie du 2° au 20° latitude Nord. Toute l'Afrique. En Amérique du 13° lat. N. au 38° lat. S. En Océanie du 10° lat. N. au 10° lat. S.
Galéopithèques.	En Océanie seulement du 10° lat. N. au 10° lat. S. et du 120° au 140° long. Est.
Phyllostomes...	Toute l'Europe. Toute l'Afrique. En Amérique 0° au 25° lat. S. et du 35° au 65° long. Ouest.
Rhinolophes.....	En Europe, ils occupent une bande du 18° au 45° lat. Nord. toute l'Afrique, plus Madagascar et Maurice. En Amérique du 38° lat. S. au 50° lat. N.
Noctilions.......	Europe. Environs de Pise (genre Dinops). Asie du 2° au 20° lat. Nord. Amérique du 38° lat. Sud au 15° lat. Nord. Océanie du 5° lat. N. au 10° lat. S.
Méganyctères. ...	En Asie du 2° au 20° lat. N. Au Japon et probablement en Chine. Afrique, à Maurice, Bourbon, Madagascar et en Égypte. En Océanie du 25° lat. S. au 10° lat. N.
Hérisson..........	Toute l'Europe. Égypte, Java, Sumatra, Nord de l'Asie.
Musaraigne.......	Europe. Asie du 40° au 60° lat. N. et en Amérique du 25° au 50° lat. N.

CLADOBATE........	Java, Sumatra.
DESMAN............	Tarbes, Sibérie.
SCALOPE...........	Du 35° au 55° lat. N. Amérique.
TALPASORE.........	Amérique du 30° au 50° lat. N.
CHRYSOCHLORE....	30° lat. S. Afrique.
CONDYLURE........	Du 35° au 55° lat. N. Amérique.
TAUPE.............	Europe.
TENREC............	Madagascar, Maurice.
OURS..............	Montagnes de l'Europe, de l'Asie, de l'Amérique. Le Spitzberg, le Groenland, la Nouvelle-Zemble, les glaces du Pôle Nord. Bornéo.
ARCTONYX.........	Du 12° au 25° lat. Nord. En Asie.
RATON.............	Du 50° lat. N. au 35° lat. S. Amérique.
PANDA.............	Indes orientales.
ICTIDE............	Inde, Java.
PARADAUXURE......	Du 8° lat. S. au 30° lat. N. en Asie.
COATI.............	En Amérique compris entre les 10° lat. N. et le 30° lat. S. et jusqu'au 70° de longitude Ouest.
KINKAJOU..........	Du 5° lat. N. et au 5° lat. S. en Amérique.
BLAIREAU..........	Europe, Labrador, Esquimaux.
GLOUTON...........	Depuis le 60° lat. N. jusqu'au Pôle en Asie, Europe, Amérique. Plus à la Guyane, au Paraguay, et à Java.
RATEL.............	30° lat. S. en Afrique.
MARTE.............	Partout.
MOUFETTE..........	Depuis le 50 lat. N. jusqu'au 30 lat. S. en Amérique.
MYDAUS............	Genre propre à Java.
LOUTRE............	Depuis le 10° lat. S. jusqu'au Pôle Nord dans les deux hémisphères.
AONYX.............	Est d'Afrique et se rencontre au 32° lat. S.

Chien.............. Partout.

Gymnure.......... Indes orientales.

Civette........... Tout l'ancien continent et une partie de l'Australie.

Mangouste....... Égypte, Inde, Madagascar, Java.

Mangue............ Côte occidentale d'Afrique.

Surikate.......... En Afrique au 32° lat. S.

Protêle........... Du 17° au 30° lat. S. en Afrique.

Hyène............. Toute l'Afrique, la Syrie et la Perse.

Chat............... Partout.

Amphibiens

Calocéphale...... Se rencontre dans l'Océan Atlantique depuis le 44° lat. N. et jusqu'au Pôle, en y comprenant la Mer-Blanche et l'Océan glacial Arctique.

Sténorrhynque.. Du 50° au 60°,37' lat. S. et entre les longitudes de 20° à 100° Ouest.

Pélage............. Genre particulier à la Mer-Adriatique.

Stemmatope....... Depuis le Pôle N. jusqu'au 45° lat. N. sur les côtes des États-Unis, du Canada, du Groenland.

Macrorhin........ Depuis le 20° lat. S. jusqu'au Pôle Antarctique.

Arctocéphale.... Du 50° au 70° lat. N. dans la Mer-de-Behring.

Platyrhynque.... Du 50° au 60° lat. S. et entre les 50° et 80° de longit. Ouest.

Halychœrus...... Mers du Nord de l'Europe.

Phoque............ Partout, sauf en Australie.

Otarie............. Embrasse un cercle entier au Pôle Sud depuis le 32° lat. S. jusqu'an Pôle.

Morse............. Dans l'Océan Austral depuis le 55° à peu près jusqu'au Pôle.

Marsupiaux.

SARIGUE........... Genre propre à l'Amérique. Il existe depuis le 45° lat. N. jusqu'au 40° lat. S.

CHIRONECTE. ...... Genre propre à la rivière Yapock de la Guyane.

DASYURE......... Genre propre à la Tasmanie.

PHASCOGALE..... Propre à l'Australasie depuis le 10° lat. S. jusqu'au 42°, même lat.

THYLACINE....... Genre particulier aux rivages de la terre de Van-Diémen (Nouvelle-Hollande), par 15° lat. S.

PÉRAMÊLE........ Genre particulier à la Nouvelle-Hollande.

PHALANGER...... Nouvelle-Hollande, Tasmanie, Ile Maria.

COUSCOUS........ Genre Australien, existe entre les 5 à 10° lat. S., et 110 à 150° long. Est.

KOALA............ Rivière Wapaum, à la Nouvelle-Hollande.

POTAROU......... Rivière Wérégambia, à la Nouv.-Hollande.

PÉTAURISTE...... Nouvelle-Hollande, Ile Norfolk.

KANGOUROU...... *Dito,* Nouvelle-Guinée, et trois ou quatre petites îles environnantes.

HALMATURE...... Terre d'Endracht, à la Nouvelle-Hollande.

PHASCOLOME..... Genre particulier aux îles King et Furneaux dans le détroit de Bass.

Rongeurs.

TAMIA............ Existe depuis le 45° lat. N. dans les deux hémisphères, jusqu'au pôle Nord, en faisant cependant une pointe en l'Inde.

ECUREUIL......... A peu près partout.

GUERLINGUET..... En Océanie; habite Sumatra, en Amérique, la Guyane, et en Afrique, le Cap de Bonne-Espérance.

ANISONYX........	Entre 40 et 50° lat. N., et 110 et 128° long Ouest.
PTÉROMYS........	Moluques, Philippines, Java.
SCIUROPTÈRE.....	Java, Asie et Amérique septentrionale.
SPERMOPHILE.....	Nord de l'Europe et de l'Asie, Perse, Tartarie, Inde et Amérique septentrionale.
MARMOTTE........	Europe, Asie et Amérique septentrionale, Atlas, Chili.
ULACODE.........	Patrie inconnue.
RAT-TAUPE.......	Asie mineure, Perse, Russie méridionale, Daourie, Kentucky.
BATHYERQUE.....	Par 32° lat. S. en Afrique.
ORYCTÈRE.......	Par 32° lat. S. en Afrique.
HÉLAMYS........	Par 32° lat. S. en Afrique.
CTÉNOME.........	Brésil.
GERBOISE........	Europe (bords de la mer Caspienne), Asie du 15 au 50° de lat. N., Egypte, Barbarie.
GERBILLE........	Labrador, du 15 au 30° lat. N., en Asie, Kentucky, Baie d'Hudson, Amérique du Nord.
MÉRIONE.........	Tartarie et Canada.
SACCOMYS........	Du 30 au 50° lat. N., en Amérique.
PSEUDOSTOME.....	Canada, rives du lac supérieur.
CYNOMYS.........	Plaines du Missouri, du 40 au 50° lat. N.
GEOMYS..........	Georgie, Amérique.
DIPLOSTOME......	Plaines du Missouri, du 40 au 50° lat. N.
HAMSTER.........	Nord de l'Europe et de l'Asie, Perse, Chili, Pérou, Kentucky.
HÉTÉROMYS.......	Ile de la Trinité.
OTOMYS..........	Par 32° lat. S. en Afrique.
RAT.............	Partout.
LOIR............	Europe, Sénégal, Georgie, Sicile, Chili.
ÉCHIMYS.........	Amérique méridionale.

Lemming......... Du 50 au 70° lat. N., en Europe et en Asie.

Capromys... .... Ile de Cuba.

Campagnol... ... Europe, Asie, Amérique et Afrique.

Mynome.......... États-Unis.

Sygmodon........ Rivière Saint-Jean, dans la Floride.

Néotome......... Floride.

Hydromys....... Iles Bruni et Maria, près la Tasmanie.

Potamys......... Du 20 au 30° lat. S., en Amérique.

Ondatra......... Amérique septentrionale.

Castor.......... Amérique septentrionale, France.

Porc-Épic... .... Barbarie, Espagne, Naples, Perse, Grèce et Malacca.

Acanthion....... Java.

Éréthyzon...... États-Unis.

Coendou......... Trinité, Guyane, Brésil.

Sphiggure....... Paraguay, Brésil.

Leporins.

Pika...... .... Entre les 60 et 160° long. Est, et du 50 au 75° lat. N.

Lièvre..... ...... Partout.

Paca............. Brésil, Guyane, Paraguay.

Agouti.......... Amérique méridionale.

Kérodon......... Bords du Rio San-Francisco, au Brésil.

Cabiai........... Rives des grands fleuves du Paraguay, du Brésil, de la Guyane.

Cobaye..... ...... Brésil, Paraguay.

Édentés.

Megatherium... }
Megalonyx...... } Fossiles.

Bradype......... Brésil, Guyane.

Acheus.......... Brésil, Cayenne, Nouvelle Espagne.

TATOU............	Paraguay.
CHLAMYPHORE...	Cordillères du Chili.
PRIODONTE.......	Alentours de l'Assomption, au Paraguay.
TATUSIE..........	Amérique méridionale.
ORICTÉROPE.....	Afrique, par 32° lat. S.
FOURMILIER......	Du 10° lat. N. au 10° lat. S. Amérique.
PANGOLIN........	Côte de Tranquebar, Sénégal, Guinée, Java.

Monotrêmes.

ECHIDNÉ..........	Nouvelle-Hollande.
ORNITHORHYNQUE.	Entre 140 et 150° longitude E., dans la Nouvelle-Hollande.

Pachydermes.

ÉLÉPHANT........	Asie, Océanie, Afrique.
MASTODONTE.....	Fossile.
TAPIR............	Amérique méridionale, Malacca, Sumatra.
PALÉOTHÈRE..... } LOPHIODON....... }	Fossile.
RHINOCEROS.....	Afrique, Asie, Java, Sumatra.
ÉLASMOTHÈRE...	Fossile.

Fissipèdes.

DAMAN...........	Cap, Abyssinie, Liban.
PÉCARI..........	Amérique-Méridionale.
CHÆROPOTAME...	Fossile.
ANTHRACOTHÈRE.	Fossile.
BABIROUSSA......	Ile-Bourou.
SANGLIER.........	Sauf l'Amérique, partout.
PHASCOCHŒRE...	Occupe en Afrique une bande comprise entre 20° long. O., et 20° long., E.
HIPPOPOTAME....	Bords des fleuves et des marais d'Afriq.

Anoplothère...	Fossiles.
Xiphodon........	
Dichobune......	
Adapis.	

Solipèdes.

Chevaux.........	Europe, Asie, Afrique, Amérique.

Ruminants.

Chameau.........	Asie, Afrique du Nord.
Méricothère....	Fossile. Sibérie.
Lama..............	Pérou, Chili, Cordillères.
Chevrotain.....	Sud de l'Asie, îles du centre de l'Océanie.
Cerf..............	Partout.
Girafe...........	Afrique centrale depuis le 10° lat. N. jusqu'au 25° lat. Sud.
Antilope........	Nord de l'Europe, Asie, Afrique, Pyrénées, Alpes, Suisse.
Bœuf.............	Partout, sauf l'Océanie.
Ovibos............	Nord de l'Amérique depuis le 45° lat. N. jusqu'au pôle.
Chèvre...........	Europe, Asie, Afrique.
Mouton..........	Corse, Asie, Afrique, Amérique.

Cétacés.

Lamantin.........	Embouchure des fleuves, au Sénégal, à la Floride et dans l'Amérique-Septentrionale.
Dugong...........	Mers chaudes de l'archipel Indien.
Stellère........	Nord de l'Océan Pacifique.
Delphinorhynque.	Côtes du Brésil, mers Arctique, Gange, Océan atlantique.

DAUPHIN.......... Toutes les mers.
OXYPTÈRE........ Sicile, Océan équatorial.
MARSOUIN......... Océan Atlantiqne, Méditerranée.
DELPHINOPTÈRE. Pôle Boréal, mers Antarctique, Océan, Méditerranée.
HÉTÉRODON...... Groënland, mers du Nord, Sicile.
NARWHAL........ Pôle Boréal.
CACHALOT........ Mers du Nord, Océan Pacifique, Océan Atlantique, mers de l'Océanie.
PHYSALE.......... Mers du Nord.
PHYSÉTÈRE...... Mers Arctiques.
BALEINE.......... Mers du Nord, du Japon, d'Amérique.
BALEINOPTÈRE... Les deux Océans, la Méditerranée.

Il est évident que les limites assignées aux divers genres ne peuvent être qu'approchées et non parfaitement exactes. Il en est de même pour celles qui sont tracées sur la carte.

Il était d'une nécessité absolue ne pouvant fatre entrer toutes ces espèces et genres sur la carte, de faire un choix parmi celles qui étaient les mieux limitées. Je me suis arrêté aux suivantes.

EUROPE.

L'Europe ne possède en propre qu'un genre, les *Dinops*, trouvé aux environs de Pise. Le tableau suivant nous donne les espèces particulières à chaque grande division territoriale.

Dinops environs de Pise, n.° 10 (de la carte).
Vespertilion pygmée, Trieste et ses alentours, n.° 12.
Vespertilions de Natterer, Leisler, à moustache, Allemagne, n.° 4.
Aurochs, Lithuanie.
Musaraigne naine, Silésie.

La France possède l'*Oreillard Barbastelle*, les *Musaraignes* de Daubenton, *Carrelet*, *plaron*, *Leucode*, *rayée*, *Porte-rame*, le *Rat nain*, les *Campagnols fauve* et *Schermaus*, n.° 8.

Les Pyrénées sont indiquées par le *Desman des Pyrénées* aux environs de Tarbes; l'*Ours* et l'*Ecureuil des Pyrénées*, n.° 1.

Le *Chamois* étant commun aux grandes montagnes de l'Europe, je n'ai pu le faire entrer en ligne de compte.

Les Alpes et la Suisse nourrissent la *Marte des Alpes*, n.° 9.

L'Angleterre le *Vespertilion de Kulh* et le *Rat des moissons*, n.° 6.

Le *Buffle* se trouve en Italie, n.° 11; la *Musaraigne de Toscane*, en Toscane, n.° 18; le *Mouflon de Corse*, en Corse.

La Sicile contient l'*Atalaphe de la Sicile*, le *Céphalote à oreilles étroites*, le *Rat à queue tricolore*, le *Loir de Sicile*, n.° 14.

En Norwège et en Suède on rencontre le *Daim noir*, et dans les montagnes de ces mêmes contrées, le *Lemming de Norwège*, n.os 1 et 2.

La Finlande est caractérisée par la *Marte Mink*, n.° 19.

La Russie et la Pologne par la *Marte pérouasca*, n.° 5; l'Islande par le *Chien d'Islande* et le *Rat d'Islande*, n.° 20; le Spitzberg et le Groëland par l'*Ours blanc*, n.° 16.

Le *Felis parde* se trouve en Portugal, en Sardaigne et en Turquie, n.° 13 et 15.

Quant à l'Irlande n'ayant pas d'espèce vivante, j'ai pris le *Cerf irlandais* (Fossile) pour caractéristique, n.° 7.

La *Musaraigne à collier blanc* habite les îles des embouchures de l'Escaut et de la Meuse, n.° 5.

Sur soixante-six espèces caractéristiques de l'Europe, j'en ai casé quarante-trois, c'est-à-dire, les deux tiers.

ASIE.

SIBÉRIE.— *Musaraigne à queue de rat, M. grêle, Ours de Sibérie, Ours gris, Marte d'Eversmann, M. Chorok, Chien de Sibérie, Hamster voyageur, H. sablé, H. songar, Lemming à collier, Campagnol économe, C. alliaire*, n.° 1.

JAPON.— *Roussette laineuse*, n.° 3.

DAOURIE. — *Hamster orazo*, n.° 2.

MONTS-OURALS. — *Rat-Taupe, Zokor*, n.° 18.

D'OREMBOURG A BAKKARA. — *Musaraigne gracieuse, Chien Karagun, Marmotte fauve, Gerboise queue plate, Mérione grasse*, n.° 19.

TARTARIE.— *Chien corsac, Felis Massoul, Cerf Ahu*, n.° 5.

NÉPAUL. — *Ours du Thibet, Antilope seren*, n.° 4.

CASPIENNE, VOLGA. — *Gerboise naine*, n.° 7.

SIAM, CHINE. — *Molosse pédimane*, n.° 11.

PERSE. — *Musaraigne naine, Ecureuil de Perse*, dans les montagnes, n.° 9.

CAUCASE. — *Chèvre caucasique*, n.° 25.

CACHEMIRE ET GUZARATE. — *Antilope Nyl-Gault*, n.° 26.

PONDICHÉRY. — *Rat perchal.*

CALCUTTA. — *Taphien aux longues mains.*

BOMBAY. — *Ecureuil de l'Inde*, n.° 27.

BENGALE. — *Cercocèbe Malbrouck, Semnopitique Entelle, Macaque Bonnet chinois, Nycticèbe du Bengale, Nyctinome du Bengale, Cynoptère à oreilles bordées, Renard du Bengale, Genette Bondard, Felis Panthère, Felis du Bengale, Lièvre à queue rousse, Cerf axis*, n.° 20.

COROMANDEL. — *Genette de l'Inde*, n.° 16.

INDOUSTAN. — Genre *Dysope*, n.° 17.

MALABAR. — *Ecureuil du Malabar*, n.° 15.

ARABIE. — *Cynocéphale Tartarin, Antilope Leucoryx*, n.° 10.

MONTAGNES DU SUD DE L'ASIE. — *Ours aux grandes lèvres*, n.° 23.

COCHINCHINE. — *Genre Lasyopige*, N.° 12.

CEYLAN. — *Macaque Ouenderou, Loris grêle, L. de Ceylan, Nycticèbe de Ceylan, Vespertilion Kirivoula, Ecureuil de Ceylan, Chevrotain Méminna*, n.° 14.

(Soit, soixante-cinq espèces et trois genres).

AFRIQUE.

L'Afrique possède, ainsi que nous l'avons dit, vingt-un genres et cent vingt-trois espèces qui lui sont propres. Etudions premièrement la distribution des espèces et des genres comme nous l'avons fait pour l'Europe et l'Asie.

CONGO, COTES D'ANGOLE. — Genre *Troglodite*.

GUINÉE. — Genre *Colobe*, espèces *Guenon hocheur, G. blanc nez, Cynocéphale Papion, Galago Potto*, n.° 7.

BARBARIE. — *Genette de Barbarie, Ecureuil barbaresque*, n.° 1.

MONTS ATLAS. — *Marmotte Gundi*, n.° 2.

ÉGYPTE. — *Rhinolophe trident, Taphien perforé, Molosse de Ruppel, Nyctynome d'Egypte, Roussette d'Egypte, Hérisson d'Egypte, Renard d'Egypte, Mangouste d'Egypte, Gerbille d'Egypte, Rat d'Alexandrie, Rat du Caire, Campagnol du Nil, Lièvre d'Egypte*, n.° 3.

SÉNÉGAL. — *Guenon Patas, Cercocèbe Callitriche, Galago de Demidoff, Mégagerme feuille, Taphien du Sénégal, Vespertilion de Nigritie, Chien Anthus, Loir du Sénégal, Antilope Kevel, A. Corrine, A. Koba, A Nagor, A. Kob, A. Guib.*, n.° 5.

AFRIQUE CENTRALE. — *Antilope Algazelle, Renard fennec*, n.° 4.

AFRIQUE AUSTRALE. — Genre *Girafe*, n.° 8.

CAFRÉRIE. — Genre *Protèle*, n.° 9.

ABYSSINIE. — *Civette vulgaire*, *Ecureuil d'Abyssinie*, n.° 6.

CAP DE BONNE-ESPÉRANCE. — Genres dénommés dans le Tableau de la distribution des genres, n.° 10.

BOURBON. — *Vespertilion de Bourbon*, *Roussette à cou rouge*, n.° 12.

MAURICE. — *Taphien de Maurice*, *Nyctinome de Port-Louis*, n.° 13.

MADAGASCAR. — Genres dénommés précédemment au Tableau de la distribution géographique des genres, n.° 11.

(Soit, dix-huit genres sur vingt et un, et quarante-deux espèces sur cent vingt-trois).

AMÉRIQUE.

En Amérique les genres ont couvert un assez grand espace de terrain. En voici la liste :

BRÉSIL. — *Cténome*, n.° 23.

BORDS DE L'ORÉNOQUE. — *Nocthore*, n.° 14.

RIO-GUAVIARE. — *Lagotriche*, n.° 13.

PÉROU ET CHILI. — *Lama*, n.° 21.

NOUVELLE-GRENADE. — *Kinkajou*, n.° 20.

RIO SAN FRANCISCO, AU BRÉSIL. — *Kérodon*, n.° 22.

ASSOMPTION. — *Priodonte*, n.° 28.

CORDILLÈRES DU CHILI. — *Chlamyphore*, n.° 25.

PARAGUAY. — *Tatou*, n.° 27.

FLORIDE. — *Sigmodon*, *Néotome*, n.° 9.

CUBA. — *Capromys*, n.° 10.

COLOMBIA (Amérique septentrionale). — *Anisonyx*, n.° 4.

ILE DE LA TRINITÉ. — *Hétéromys*, n.° 12.

JAMAÏQUE. — *Madatée Monophylle*, *Artibée Marmops*, n.° 11.

SOURCES DU MISSOURI. — *Cinomys*, *Diplostome*, n.° 6.

CANADA. — *Pseudostome*, n.° 2.

KENTUCKY. — *Hypexodon*, *Nycticée*.

ETATS-UNIS. — *Talpasore*, *Condylure*, n.° 7.

Voici maintenant les espèces complémentaires pour le reste du continent Américain.

GUYANE. — *Atèle chameck*, *Sapajou barbu*, *S. Saï*, *S. à gorge blanche*, *Phyllostome fer de lance*, *Vespertilion grande sérotine*, *Chironecte Yapock*, n.° 19.

GUYANE FRANÇAISE. — *Sapajou sajou*, *S. cornu*, *Saki à ventre roux*, n.° 17.

GUYANE HOLLANDAISE. — *Saki gilet*, *Felis unicolore*, n.° 18.

SANCTA-BARBARA. — *Sagouin veuve*, n.° 15.

CHACO. — *Saki Miriquouina*, n.° 25.

RIO-CASSIGNIARE et RIO-NEGRO. — *Saki cacajao*, n.° 16.

PAMPAS DE LA PLATA. — *Tatusie velue*, n.° 26.

PAMPAS DE BUENOS-AYRES. — *Rat oreillard*, *Rat Laucha*, n.° 19.

PATAGONIE. — *Agouti de Patagonie*, n.° 33.

MAGELLANIE et TERRE-DE-FEU. — *Lièvre de Magellan*, n.° 34.

RIO-GRANDE et MINA GERAES. — *Vespertilion polythrice*.

BUENOS-AYRES. — *Vespertilion de Buenos-Ayres*, n.° 30.

MARTINIQUE. — *Molosse à longue queue*, n.° 31.

PENSYLVANIE. — *Vespertilion pruineux*.

NEW-YORCK (État de). — *Atalaphe d'Amérique*.

MONTAGNES ROCHEUSES. — *Vespertilion subulé*, *ours féroces*, n.° 5.

CAROLINE. — *Rhinopome de la Caroline*.

MEXIQUE. — *Ecureuil du Mexique*, *Antiloppe Mazame*, n.° 8.

RIVIÈRE ROUGE. — *Ecureuil de la Louisiane*.

VIRGINIE. — *Renard gris*.

LABRADOR. — *Gerbille du Labrador*, n.° 3.

AMÉRIQUE DU NORD jusqu'au KAMSCHATKA. — *Ours noir*, n.° 1.

Soit vingt-cinq genres et trente-cinq espèces.

OCÉANIE.

Les genres propres à l'Océanie sont réunis dans le tableau suivant.

BORNÉO. — Genres *Orang*, *Nasique*, n.° 11,

JAVA. — *Macroglosse*, n.° 9.

SUMATRA. — *Presbyte*, n.° 10.

MOLUQUES. — *Harpie*, *Babiroussa*, n.° 9 bis.

BANCA. — *Tarsier de Banca*, n.° 17.

ILES BRUNI et MARIA proche de la TASMANIE. — *Hydromys*, n.° 6.

TASMANIE. — *Dasyure*, n.° 5.

NOUVELLE HOLLANDE. — *Phascogale*, *Péramèle*, *Kangourou*, n.° 3.

TERRE DE DIÉMEN. — *Thylacine*, *Echidné*, n.° 2.

TERRE D'ENDRACHT. — *Halmature*, n.° 1.

CAMPBELL et MONTAGNES BLEUES. — *Ornithorhynque*, n.° 4.

Espèces complémentaires.

ILES PELEW. — *Galeopithèque roux*, n.° 15.

TERNATE. — *Galéopithèque de Ternate*, *Mégaderne spasme*.

TIMOR. — *Rhinolophe cruménifère*, *Diadème*. *Roussette grise*, n.° 16.

CAROLINES, MARIANNES, OUALAN. — *Roussette Kéraudren*, n.° 8.

BANDA. — *Roussette feuille morte*.

NOUVELLE GUINÉE. — *Sanglier des Papous*, n.° 18.

MOLUQUES, PHILIPPINES. — *Ptéromys taguan*. n.° 9.

ILES MACQUARIE. — *Kangourou laineux*.

— EUGÈNE. — *Kangourou de l'île Eugène*.

— NORFOLK. — *Pétauriste sciurin*, n.° 13.

Iles Decrès. — *Kangourou brun enfumé.*

— Waigiou. — *Couscous de Quoy*, *Couscous à grosse queue*, n.° 14.

Iles Célèbes. — *Couscous oursin*, n.° 12.

On voit maintenant toutes les difficultés que comporte la formation d'une carte de géographie zoologique, et si j'ai renvoyé, à la fin de ce mémoire, l'analyse de ces difficultés, c'est parce que j'ai pensé qu'on les concevrait avec plus de facilité.

En effet, pour faire une carte de Géographie zoologique comme pour faire une carte de géologie, il faut connaître les limites vivantes exactes de tous les genres. Or, nous sommes bien loin de connaître ces limites; comment pourrions-nous y parvenir? C'est la question que je vais tâcher de résoudre en émettant les moyens qui me semblent bons pour atteindre à cette solution.

Pour l'Europe, pour l'Amérique, pour toutes les contrées où nous pouvons pénétrer avec facilité, les faunes locales tendent à combler les lacunes; mais dans les pays où l'on ne pénètre qu'au milieu des dangers, et très-rarement, il serait fort important, il me semble que le voyageur notât avec grand soin, non-seulement les espèces animales qu'il a rencontrées, mais de plus, entre quelles latitudes et longitudes chaque espèce en particulier se rencontre. Je sais fort bien que ce travail, long, fastidieux, ne sera fait la plupart du temps que d'une manière fort négligée; mais cependant les résultats seraient encore pleins d'intérêt, et permettraient d'arriver assez promptement à la délimitation des genres, plus tard à celle des espèces. Quelles facilités maintenant pour le naturaliste qui voudrait chercher les lois qui régissent l'animalité et les rapports qui unissent les espèces entre elles. Je crois fermement que ce n'est qu'ainsi ou par des moyens à peu près semblables, que l'on parvien-

dra à réunir les matériaux les plus intéressants de l'histoire naturelle. Si l'on joint aux observations précédentes, celles des mœurs des divers animaux, on arrivera nécessairement à la seule perfection possible de leur histoire, puisque nous en saurons tout ce qu'il nous est permis d'en connaître.

XII. Mélanges *d'Histoire naturelle pour servir à la Faune du département de la Gironde; par M. le Dr. Henri Burguet, membre titulaire.*

L'étude da la zoologie est cultivée avec succès dans le département de la Gironde. Je n'insisterai pas sur les travaux si remarquables publiés par la Société Linnéenne dans les diverses branches de l'histoire naturelle. Je dirai seulement qu'il reste encore dans les différentes classes du règne animal, des familles entières qui nous sont inconnues et le seront longtemps encore. — Mais s'il ne nous est pas donné de posséder des notions complètes sur chacune d'elles, n'est-ce pas un devoir pour chacun de nous d'apporter, quelque faible qu'il soit, le résultat de ses observations, et d'ajouter ainsi quelques notions à une histoire qui nous intéresse tous, celle des êtres vivants ou fossiles que le Créateur a fait naître sur le bassin de la Gironde.

MAMMALOGIE.

G. LOIR-MYOXUS (Linn.).

Le Muscardin, *Myoxus muscardinus*. (Gmel.)

Nous sommes heureux d'ajouter à la Faune de la Gironde ce *Petit-Rongeur*, l'un des plus gracieux qui habite nos bois.

Il a été rencontré à la *Hûme* près La Teste, et nous a été communiqué par un de nos amis et collègues, M. Pauilhac, médecin, à Arès.

Le Muscardin se plaît particulièrement dans les bois. Il construit avec la mousse, un nid à peu près semblable à celui de l'écureuil et le place sur le tronc des arbres. Mais plus souvent encore, d'après les observations de M. Pauilhac, il s'empare des nids abandonnés, tels que ceux de la pie ou du geai.

G. CHAUVE-SOURIS, *VESPERTILIO* (Linn.).

La Chauve-Souris Pipistrelle, *Vespertilio pipistrellus*. Var. Alba.

Le collection départementale possède une petite Pipistrelle qui présente au plus haut degré l'état désigné par les auteurs sous le nom d'albinisme, état qui s'observe plus ou moins fréquemment dans toutes les classes du règne animal. Cette anomalie de couleur se rencontre très-rarement chez les Chauve-Souris, et le sujet que nous possédons en présente un exemple des plus remarquables. — Son pelage est d'un blanc pur et s'étend aux membranes, aux rayons qui les soutiennent, ainsi qu'aux ongles qui terminent les crochets. — Cet intéressant sujet a été donné au Cabinet d'histoire naturelle de la Ville, par M. Laterrade père.

ORNITHOLOGIE.

G. CHOUETTE, *STRIX* (L.).

Chouette Harfang, *Strix nictea*. Cuv.

Cette chouette remarquable, par sa grosseur et son plumage blanc tacheté de brun, fait son passage, dans le département de la Gironde, dans les environs de Soulac; elle

s'abat quelquefois dans les bois, et quelques individus ont été tués : on l'observe surtout à l'approche des hivers rigoureux.

M. Dumugron, garde-général des forêts de La Teste m'a envoyé l'année dernière une variété remarquable de la Chouette-Effraie, *Strix flammea*. — Son plumage, est d'un brun doré sur toutes les parties du corps. La région thoracique et abdominale sont d'un jaune roux; les plumes de la collerette et celles de la tête, sont d'un brun très-foncé à reflets métalliques.

G. CORVUS.

Le Choucas, *Corvus–monedula*. Linn.

C'est encore un oiseau qui niche dans nos contrées, et dont la présence ne nous avait pas été signalée. — J'ai rencontré cette espèce dans son jeune âge, chez un des oiseleurs de la ville.

G. ACCENTOR.

Accenteur des Alpes, *Accentor Alpina*. Tem.

Dans le précédent Mémoire nous avons mentionné la capture de cet oiseau, pendant l'hiver et au milieu de la ville. Nous pouvons avancer maintenant que cette espèce, comme bien d'autres fauvettes dont la présence ne nous a pas encore été signalée, appartient à la Faune girondine, et niche dans nos environs.

G. FRINGILLA.

Le Moineau d'Espagne, *Fringilla Hispaniolensis*. Tem.

Nous n'avons pas encore observé cette espèce récemment distinguée par les naturalistes; mais un de nos collègues, habile ornithologiste, le docteur Abeillé nous a assuré, qu'il possédait vivant un sujet capturé par les oiseleurs du pays.

G. GLAREOLA.

Glaréole a collier, *Glareola torquata*. Tem.

Cette espèce est encore une de celles qui visitent nos contrées et qu'il faut ajouter au catalogue ornithologique de la Gironde : elle niche dans les marais de La Teste.

G. ANTHUS.

Le Pipit de Richard, *Anthus Richardii*. Tem.

Ce Pipit l'un des plus remarquables du genre auquel il appartient, est encore très peu connu dans nos contrées, soit à cause de sa rareté, soit à cause des circonstances qui président à sa capture. Le Pipit se prend toujours au lacet. Les oiseleurs les plus expérimentés dans cette chasse, prétendent que cet oiseau paraît tous les sept ans. Il faut faire justice d'une semblable erreur ; mais ce qu'il y a de vrai, c'est que le Pipit de Richard, n'a pas de passage régulier dans nos contrées, et ne s'y montre qu'à des intervalles plus ou moins éloignés. Cela ne tiendrait-il pas à des habitudes particulières à l'espèce, ou ne doit-on pas plutôt admettre le concours de circonstances atmosphériques inconnues jusqu'à ce jour ?

Hab. Eysines.

G. LESTRIS.

Le Stercoraire cataracte, *Lestris cataractes*. Tem.

Les Lestris, habitent ordinairement les régions Arctiques ; mais quelques-uns dans leurs migrations annuelles, visitent les contrées maritimes du département.

Une grande ressemblance avec les oiseaux du genre Mauve, empêche de les distinguer. — Ils en diffèrent cependant

par des caractères extérieurs, et encore plus par leur genre de vie.

Ainsi les Mauves ou Goëlands sont lâches et craintifs, tandis que les Stercoraires sont courageux et font à ces oiseaux une guerre acharnée.

Le Stercoraire dont il est ici question, atteint de plusieurs blessures ayant les pattes et les aîles fracturées, se défendit avec le plus grand courage contre le chasseur qui voulait s'en emparer. Dans cette lutte, il se jeta contre lui saisit de son bec le canon du fusil et ne lâcha prise qu'au moment d'expirer.

Stercoraire Parasite ou Labbe, *Lestris parasiticus*. Tem.

Ce Stercoraire a été tué sur les bords de la Garonne à Saint-André-de-Cubzac. — Du reste, suivant M. Temminck, il est de passage, périodique en Allemagne, en Suisse et en France. Mais comme l'observe judicieusement cet auteur, on ne voit ordinairement que des jeunes. — Les vieux s'égarent rarement. Le Stercoraire que nous possèdons est un adulte tué cette année dans le mois de Décembre.

G. MORMON.

Le Macareux moine, *Mormon fratercula*. Tem.

Nous avons rencontré parmi les oiseaux portés au marché de la ville pendant l'hiver, cette espèce des régions arctiques. Le Macareux est encore plus fréquent sur le marché de la Rochelle.

OVOLOGIE.

Observations sur un œuf de poule contenu dans un second œuf.

Au mois de Juillet de l'année 1845, l'honorable M. Jouannet dont les sciences déplorent la perte, m'a donné

pour le Cabinet d'histoire naturelle de la Ville, un œuf de poule au milieu duquel s'était rencontré un second œuf parfaitement conservé.

Cette singulière anomalie a été observée déjà ; mais quelques cas seulement ayant été cités par les auteurs, je crois devoir y ajouter l'observation suivante :

L'œuf contenant, dans le cas dont il s'agit, jouissait de toutes ses conditions normales ; le second œuf ayant 15 millimètres de long sur 12 dans sa plus grande largeur, présentait à l'extérieur de la coquille quelques rugosités ; circonstance occasionnée sans doute par le liquide au milieu duquel il s'était développé. Un fluide incolore, l'albumine seule en remplissait l'intérieur. Quant à l'explication de ce phénomène, elle a déjà été donnée par les auteurs. L'embryogénie humaine présente quelques faits analogues, et la théorie, qui les explique, est encore ici la même.

ICHTHYOLOGIE.

Genre CARCHARIAS.

Le Renard de mer, *Carcharias vulpes*. De Blainv.

Squalus vulpes, Linn.

Je crois devoir mentionner ici la capture toute récente d'une espèce de requin dont la présence sur nos côtes, n'avait pas encore été signalée et qui, selon les pêcheurs de la Teste, s'y montre très-rarement.

Ce requin a le museau pointu, la tête courte et conique, les yeux grands, la peau recouverte de petits tubercules ; le dos d'un gris bleuâtre et le ventre blanchâtre. Son caractère principal et distinctif est une queue qui est plus longue que le corps entier, très-étroite et en forme de faulx.

Le sujet que j'ai fait préparer, et qui existe au Cabinet de la ville, est un jeune; il mesure deux mètres, depuis l'extrémité du museau à celle de la queue.

ENTOMOLOGIE.

Observations. — L'entomologie est parvenue en France à un haut degré de perfection : les travaux des Réaumur, des Latreille, des Cuvier, des Dumeril et de tant d'autres naturalistes modernes du plus rare mérite, ont singulièrement agrandi le domaine de cette science, en même temps qu'ils l'ont débarrassée des erreurs et des fables que les anciens y avaient introduites. Mais si l'on admire la sagacité des auteurs contemporains, si l'on s'étonne de l'étendue de leurs connaissances, et du nombre de leurs travaux, on chercherait vainement dans leurs écrits des lumières suffisantes sur un grand nombre de questions physiologiques du plus haut intérêt. C'est ainsi que les phénomènes de la reproduction, ceux de la durée de la vie chez les insectes, nous sont pour ainsi dire inconnus.

Latreille, le plus célèbre de tous nos entomologistes, résume dans ces quelques lignes, toutes les connaissances acquises jusqu'à ce jour.

(Parvenus à leur dernière transformation et jouissant de toutes leurs facultés, les insectes se hâtent de propager leur race, et ce but étant rempli, ils cessent bientôt d'exister).

Il est généralement admis que la plupart des insectes succombent peu de temps après leur accouplement. Quelques groupes seulement, parmi les diptères et les hyménoptères, font exception à cette loi. Sans nul doute, les choses se passent ainsi pour un grand nombre de familles; mais doit-on l'entendre et l'appliquer comme on l'a fait jusqu'à ce jour à la généralité des coléoptères? nous ne le pensons pas; et l'observation suivante apporte de nouvelles

lumières, change complètement toutes les idées généralement reçues sur la durée de la vie, dans certaines classes des animaux articulés.

M. Brun, ancien médecin en chef de l'hôpital St.-Pierre, à la Martinique, et naturaliste distingué, recueillit en 1837, à Léognan, sur la propriété de M. Foussat, une douzaine de coléoptères, dont l'espèce est très-répandue dans nos contrées, le *Blaps gages.* M. Brun, se proposant de les faire vivre chez lui, les déposa dans un bocal de verre, au fond duquel il étendit une couche de terre. Leur nourriture consistait en feuilles de laitue et en miettes de massepain. Grâces aux soins dont ils ont été l'objet, ces blaps sont aujourd'hui vivants, et paraissent destinés à fournir encore une longue carrière; ils se sont accouplés tous les ans, et ont donné naissance à des larves, qui, sans sans doute, se seraient transformées en insecte parfait, si elles avaient été placées dans un milieu légèrement humide et nutritif, et que le détritus des végétaux.

Ce fait nous inspire un grand nombre de réflexions : et d'abord, n'est-il pas permis de penser que les auteurs se sont mépris en attribuant généralement aux insectes une vie si courte, et bornée en quelque sorte au terme de leur reproduction. Ne faut-il pas encore ici voir un exemple de cette habitude si fréquente chez les auteurs de s'emparer de quelques faits et d'en généraliser les conséquences. L'expérience démontre, tous les jours, qu'un grand nombre d'insectes fournissent une carrière très-bornée; mais peut-on conclure, comme on l'a fait jusqu'ici, que cette règle soit applicable à toutes les tribus de cette immense série, du régne animal? A-t-on recueilli des observations suffisantes pour la détermination de cette loi physiologique? n'existe-t-il pas quelques groupes qui, par leurs habitudes, par une organisation toute particulière lui fassent exception.

Il faut considérer aussi que les insectes qui possèdent des réservoirs de graisse ou d'autres liqueurs particulières, vivent plus longtemps que les espèces qui en sont dépourvues. A l'aide de ces paquets graisseux, l'animal peut bien, comme les animaux hibernants, s'en nourrir pendant l'hiver et reparaître au printemps suivant. Mais cette circonstance qui n'a point échappé à la sagacité des auteurs, ne saurait expliquer la longue durée de la vie dans les sujets soumis à notre observation. Ne pourrait-on pas aussi admettre l'influence de la nourriture, du régime et des soins auxquels ils ont été soumis. S'il y a un fait bien démontré en histoire naturelle, c'est l'influence de l'action de l'homme sur les races animales, influence qui les modifie au point de les dénaturer, d'en changer même les caractères distinctifs. Du reste, nous nous proposons de recueillir de nouveaux détails et de compléter une observation qui nous paraît digne d'être livrée à l'étude et aux méditations des naturalistes.

Animaux articulés. — Vers.

La famille des Hirudinées occupe une place importante dans l'histoire du règne animal. C'est elle qui renferme la *Sangsue médicinale* si utile à l'homme, si digne de fixer son attention. Je me suis livré à quelques recherches sur les espèces de cette famille que l'on rencontre aux environs de Bordeaux. Elles sont en petit nombre et déjà décrites ; toutefois, il en est deux très-intéressantes : l'une rare et très-imparfaitement connue, la *Sangsue de la Torpille,* l'autre la *Sangsue de Dutrochet,* peu observée jusqu'à ce jour et reconnue seulement dans quelques parties de la France. Je ne crois pas avoir rencontré toutes les espèces ou variétés particulières à notre département ; il est probable que de nouvelles recherches seront fructueuses pour la science.

ANNÉLIDES.

Première Famille. — Hirudinées.

G. SANGSUE, *HIRUDO*. Lin.

Corps allongé, sensiblement déprimé. — Bouche bilabiée pourvue de mamelons dentifères bien évidents. Cinq paires de points noirs pseudo-oculaires.

Sangsue officinale, *Sanguisuga officinalis*. Sav. Lam.

La Sangsue médicinale verte.

La Sangsue médicinale verte, ainsi que la grise, habite constamment les eaux vives des mares, des fossés ou des lagunes. On la rencontre dans tout le département, mais rare dans certaines localités, elle abonde dans d'autres, y devient le sujet d'une industrie productive. La pêche des sangsues est pratiquée depuis longtemps avec succès dans les communes de Blanquefort, de Parempuyre, de Bruges, d'Ambarès, etc.; mais nulle part elle n'est aussi abondante que dans le canton des landes. Les lagunes qui avoisinent les étangs de Lacanau, d'Hourtins, de Sanguinet et de Vendays en fournissent encore une quantité considérable. La pêche des sangsues se pratique depuis le mois d'Avril jusqu'en Décembre; on évalue à 4,000 par mois environ, celles que fournit le département. Mais cette pêche, qui jadis était bien plus considérable, devient chaque jour moins abondante, et telle est la guerre acharnée que la cupidité de l'homme fait à ces animaux que l'on doit s'attendre, à voir cette précieuse espèce sinon disparaître, du moins y devenir très-rare. Il serait à désirer, dans le double intérêt de l'humanité et des populations de nos contrées que l'on mît des bornes à cette destruction toujours croissante.

Sangsue médicinale grise, *Hirudo medicinalis*. Var. *grisea*. Auct.

Plusieurs auteurs considèrent la Sangsue grise comme une variété de la Sangsue médicinale. Cependant la grise a les segments du corps hérissés de petits mamelons grenus, tandis qu'ils sont très-lisses dans la verte. Du reste, elle a les mêmes habitudes, et se trouve dans les mêmes eaux que la précédente.

On trouve parmi les Sangsues médicinales de nos contrées, de nombreuses variétés de coloration, et dont les auteurs ont fait des espèces distinctes; nous possédons une sangsue médicinale entièrement verte et sans apparence de points et des lignes jaunâtres qui caractérisent cette espèce.

Sangsue couleur de chair, *H. carnaria*. De Bl. Sav.

Cette sangsue est entièrement rose ou couleur de chair. Les individus que j'ai observés, offraient une taille moindre que l'espèce précédente.

Son caractère principal est l'absence complète de bandes jaunâtres que l'on observe toujours dans les Sangsues médicinales. Son organisation est semblable aux précédentes: aussi est-elle considérée par les auteurs comme une variété.

Guillet, pharmacien de Paris, prétend avoir conservé un individu bien vivant pendant plus de trois années, qui était couleur de chair dans sa moitié antérieure, et de couleur ordinaire dans l'autre moitié.

J'ai également conservé la var. *Hirudo carnaria* pendant quelque temps, mais ayant négligé de changer l'eau, quelques-unes d'entr'elles présentaient ce phénomène. Le fait observé par M. Guillet ne doit-il pas être attribué à un état maladif de ces animaux?

Quoiqu'il en soit, cette sangsue se trouve dans les mêmes

lieux que la médicinale, elle jouit des mêmes propriétés, et se trouve mêlée avec elle dans le commerce des sangsues.

Les auteurs, MM. de Blainville, entre autres, signalent des sangsues atteintes d'albinisme : l'*Hirudo carnaria*, ne serait-elle pas le premier degré de cet état morbide ; je suis d'autant plus porté à le croire que, sur les autres animaux, la coloration rose et jaunâtre, ne sont que des degrés de cet état morbide.

Genre *HÆMOPIS*. Sav. Mocq. Tandon.

Sangsue chevaline, *Hœmopis sanguinorba*. Sav.

Mâchoires formées par des plis de peau, points pseudo-oculaires noirs et distincts.

Caractères génériques. — Corps allongé, sub-cylindrique ou peu déprimé; cinq paires de points pseudo-oculaires, peu distincts; des dents peu nombreuses, et obtuses aux mâchoires.

Cette espèce habite dans les marais et les fossés. On dit qu'elle occasionne souvent des accidents graves aux chevaux qui viennent s'y abreuver : elle est cependant dépourvue d'un système dentaire propre à entamer la peau de ces animaux.

Genre *H. PSEUDOBELLA*. de Bl.

AULASTOMA. Mocq. Tand.

Sangsue noire, *Hirudo nigra*.

H. Pseudobella nigra, de Blainville.
Aulastoma gulo. Mocq. Tand.

Cette sangsue a le corps noir au-dessus, et cendré noirâtre en dessous ; elle fréquente les marais et les fossés : on la trouve quelquefois mêlée dans le commerce avec la sangsue officinale. Cette sangsue en effet pique, mais après un

certain temps elle tombe, sans avoir rempli le but que l'on se proposait d'atteindre; néanmoins, il en est vendu un grand nombre, et cette fraude, que les lois devraient réprimer, s'exerce impunément chaque jour.

Genre *BRANCHELLION*, BRANCHELLION, Sav.

Corps allongé, déprimé, forme de segments assez nombreux; bouche très-petite. 8 yeux, disposés sur une ligne transverse. Ventouse orale d'un seul segment, séparée du corps, par un fort renflement. Celle de l'anus grande, très-concave. Branchies très-nombreuses insérées sur les côtés des segments.

Branchellion torpedinis, *Branchellion de la Torpille*. De Blainv.

Sangsue de Rudolphi, *Hirudo Rudolphii*. Rudol.

Cette espèce a été rencontrée sur la Torpille dans la Méditerranée par M. Rudolphi et par M. D'Orbigny dans les eaux de l'Océan. Je l'ai rencontrée en Septembre 1844 sur une Torpille marbrée, laissée par les flots sur les bords du bassin d'Arcachon. Elle adhérait très-fortement à la Torpille et je parvins avec grand peine à détacher sa ventouse buccale. Malgré sa vitalité, cette sangsue soustraite à son élément mourut dans l'espace de quelques minutes.

Cette Sangsue, qu'il n'est pas facile de se procurer, était encore imparfaitement décrite : nous avons donné l'unique sujet dont nous étions possesseur à l'honorable M. Mocquin Tandon, auteur d'un excellente monographie sur la famille des Hirudinées.

Genre *TROCHETA*, TROCHETE. Dutrochet.

Corps subcylindrique, formé d'un très-grand nombre d'articulations peu distinctes; bouche grande, sans tubercules dentifères.

Sangsue de Dutrochet, *Hirudo Trochetii*. De Blainv.

Trocheta subviridis. Dutr.
Geobdella Trochetii. De Blainv.

L'unique espèce de sangsue qui constitue ce genre, est véritablement remarquable, et semble faire le passage à celui des Lombrics. Elle a été découverte dans le département de Maine-et-Loire par M. Dutrochet. Nous avons trouvé un grand nombre de sujets dans le département de la Gironde. Enfin notre collègue, M. Ch. Des Moulins, vient de constater sa présence dans celui de la Dordogne.

Cette sangsue diffère essentiellement de ses congénères par ses habitudes; elle se conserve difficilement dans l'eau; on la trouve le plus souvent dans les prairies humides et sur les bords des fossés ou mares. Nous l'avons également trouvée enfouie dans la terre à une assez grande profondeur sur les bords d'un fossé. Ces diverses circonstances l'ont faite appeler *Sangsue de terre*, par quelques naturalistes.

On la trouve dans la commune de Pessac, et dans les fossés du Fort-Louis, derrière l'Abattoir.

Genre *NEPHELIS*, NÉPHELIDE. Sav.

Corps allongé, déprimé; quatre paires de points pseudo-oculaires.

Sangsue vulgaire, *Hirudo vulgaris*. Mull.

Nephelis octogulata. Moq. Tand,

Cette sangsue présente de nombreuses variétés de coloration. Celle que nous avons trouvée se rapporte à la variété désignée par Savigny sous le nom de *Nephelis tessellata*. Elle paraît assez rare dans le département; nous l'avons observée à Langoiran, près des bords de la Garonne.

Genre *CLEPSINE*, CLEPSINE. Sav.

GLOSSIPHONIA. Johns.

Corps élargi, une ventouse postérieure seulement, et la bouche en forme de trompe et sans suçoir; points noirs pseudo-oculaires, bien distincts, en nombre variable.

Sangsue aplatie, *Hirudo complanata*. Lin.
Cl. complanata, Cl. aplatie. Sav.

Nous avons trouvé cette jolie hirudinée dans l'eau d'une fontaine près le bourg de Langoiran.

Clespine binocle, *Cl. bioculata*. Sav.

Elle habitait les mêmes eaux que la précédente.

XIII. Recherches *sur l'Helosciadium intermedium* DC. *Prodr.* (*H. bulbosum*. Koch). — *Nécessité de déclassement de cette ombellifère.*

Mémoire présenté à la Société Linnéenne de Bordeaux, par M. G. Lespinasse, membre titulaire.

Quand on parcourt le *Prodromus* de De Candolle, on ne peut s'empêcher d'être frappé d'admiration à la lecture de ces innombrables descriptions si merveilleusement exactes, et l'on se demande si la vie d'un seul homme eût pu suffire à l'édification complète d'un monument aussi immense élevé à la phythographie.

Tout, en effet, dans ce livre est si admirable de précision, qu'une mauvaise observation semble y être une chose impossible. Aussi, est-ce avec le plus grand étonnement, qu'en faisant, il y a un an environ, des recherches relatives au travail que je publie aujourd'hui, je reconnus que j'étais sur la trace d'une erreur, dont le redressement avait

pour résultat de déclasser une plante et peut-être de créer un genre nouveau. Cette erreur, dont Koch, il faut le reconnaître, a été le premier auteur, s'est perpétuée, depuis vingt ans, avec d'autant plus de facilité, que les noms de Koch et de De Candolle étaient une plus grande garantie d'exactitude.

Qu'on ne conclue pas de ceci que je me sois chargé du soin, par trop présomptueux, de réviser les ouvrages de ces botanistes célèbres. Ce n'est nullement à un pareil travail que je dois d'avoir aperçu ce léger nuage à l'auréole de leur gloire scientifique. Le hasard, cet auteur de tant de grandes découvertes, m'a servi seul dans cette occasion; c'est donc à lui que doit revenir le faible mérite qu'on pourra trouver dans les observations suivantes.

Au mois d'Août 1845, en herborisant à Gazinet, près de Pessac, au bord des lagunes presque desséchées, si communes dans cette localité, je trouvai, en assez grande quantité, une petite et fort jolie ombellifère, qui me parut différer entièrement de celles que je possédais dans mon herbier.

Je n'ajoutai pas d'abord une bien grande importance à ma découverte, mais en parcourant la *Flore bordelaise*, je vis avec étonnement qu'aucune de ses descriptions ne s'appliquait à la plante que j'avais sous les yeux. Je consultai, en arrivant chez moi, la *Flore française*, et je reconnus bientôt que j'étais possesseur du *Sium intermedium*, DC., *Flore fr.*, T. IV, pag. 302, n.° 3,453, découvert pour la première fois aux environs de Dax, par Thore, qui lui donna le nom de *Sison verticillato-inundatum*.

Je comparai avec soin et à plusieurs reprises mes échantillons à la description que j'avais sous les yeux, et à celle de Thore, dans la *Chloris des Landes*, et après m'être assuré

que je ne faisais pas erreur, je communiquai ma découverte à M. Laterrade (1), qui me confirma dans mon opinion, en y mettant le sceau de son expérience.

Dès ce jour, je commençai quelques études sur les caractères de cette ombellifère, et j'acquis bientôt la certitude qu'une erreur grave avait été commise dans son classement. L'erreur me parut provenir de ce que cette plante, excessivement rare, avait été classée sur des échantillons secs, et sans avoir été suffisamment étudiée. Les recherches auxquelles je me suis livré depuis, me l'ont prouvé jusqu'à l'évidence.

Il y a quarante ans environ que cette plante fut découverte par Thore, aux environs de Dax : voici ce qu'on trouve à ce sujet dans la *Chloris des Landes*, pages 101-102.

« *Sison verticillato-inundatum*.

» *N.B.* Cette espèce me paraît inédite, voici sa description.

» Sa tige est filiforme, procumbente, haute à peine de six » pouces, accompagnée de deux ou trois feuilles très-lon- « gues, garnies de verticilles très-éloignés, et à peine longs » de deux lignes ; pédoncules axillaires beaucoup plus courts » que les feuilles ; ombelle peu fournie, de quatre à six » rayons au plus. On la trouve sur les bords des mares » herbeuses et à demi-couvertes d'eau ; elle s'appuie sur les » plantes qui l'environnent ; sinon elle est couchée, et on » voit les pédoncules soulever faiblement leurs cimes ».

Voilà, à mon avis, la seule description faite sur la plante vivante.

Thore s'empressa d'envoyer à De Candolle, qui travaillait alors à la *Flore française*, des échantillons de cette nouvelle

(1) Cette ombellifère figure dans la 4e. édit. de sa *Flore bordelaise*, pag. 208, sous le nom d'*Helosciadium bulbosum*, Koch.

espèce, et voici comment elle est décrite dans cet ouvrage par l'illustre directeur du Jardin botanique de Genève, qui était alors, je crois, à Montpellier.

« N° 3453. Berle intermédiaire, *Sium intermedium*.

» *Sison verticillato-inundatum*. Thore Chl. Land. p. 101.

» Cette espèce a le port de la Berle inondée, et *s'approche,* » *par ses caractères, de la Berle verticillée;* sa racine est » composée de plusieurs fibres presque simples, qui partent » toutes du collet (1); sa tige est grêle, faible, couchée sur » les plantes voisines; herbacée, longue de 1-2 décimètres, » une ou rarement deux fois bifurquée, glabre, ainsi que le » reste de la plante; les feuilles radicales sont presque aussi » longues que la tige; leur pétiole est nu pendant les trois- » quarts de sa longueur et porte vers son sommet 8 ou 10 » paires de petites folioles opposées, la plupart profondes, » divisées en trois lobes linéaires, de sorte qu'elles parais- » sent un peu verticillées; les feuilles de la tige sont en » petit nombre, et beaucoup plus courtes, l'ombelle géné- » rale est à 4, 5, ou 6 rayons un peu inégaux : sa colle- » rette est de 4 ou 6 folioles lancéolées et assez courtes; les » collerettes partielles sont à 5 folioles; les fleurs sont blan- » ches, assez semblables à celles de la berle inondée. ? Cette » plante croît sur les bords des mares herbeuses et à demi- » couvertes d'eau. Elle a été découverte aux environs de » Dax, par M. Thore, qui m'en a envoyé des échantillons ».

Cette description ne renferme aucune erreur. Mais depuis

---

(1) Toutes les descriptions qui ont suivi celle-ci, indiquent mal-à-propos une racine bulbeuse, qui n'existe pas. Il faut sans doute attribuer cette erreur à un examen sur le sec d'une souche courte et assez volumineuse relativement à la plante, qui a pu offrir ainsi quelque apparence de bulbe.

l'époque où elle a été faite, de nouvelles classifications basées sur une étude plus spéciale des éléments du fruit des ombellifères, ont tout modifié, et c'est aussi depuis cette époque, que *toutes* les descriptions renferment les erreurs que ce travail a pour but de signaler.

Après avoir parcouru les meilleurs auteurs, je suis demeuré convaincu que, Thore excepté, aucun n'a vu la plante vivante et que plusieurs l'ont décrite d'après les ouvrages que je viens de citer et peut-être sans en avoir vu aucun échantillon. Ce qui le fait croire, c'est que tous, et De Candolle lui-même, dans le *Prodromus*, s'appuyant sans doute sur une seconde description, publiée par Thore, dans le *Journal botanique*, n.° 1, Tom. 7, donnent à cette espèce une racine bulbeuse qui, positivement n'existe pas. Koch a même poussé l'erreur jusqu'à donner à la plante le nom d'*Helosciadium bulbosum*. Tous, du reste, indiquent qu'elle a été trouvée par Thore, ou seulement aux environs de Dax.

Je ne crois pas utile de donner ici les descriptions de Koch, Hoffmann, Duby, Boisduval, etc. : ce seraient de fastidieuses répétitions sans aucun intérêt. J'aurai recours seulement tout-à-l'heure pour constater l'erreur de classement, au *Prodromus* de De Candolle, livre regardé aujourd'hui avec raison, comme la boussole des botanistes modernes.

Dans l'intervalle qui s'écoula entre la publication de la Flore française et celle du *Prodromus*, deux savants allemands, Hoffmann et Koch, publièrent chacun, l'un en 1816, l'autre vers 1824, une monographie des Ombellifères et proposèrent de nouveaux classements. Koch établit ses genres en prenant pour base la constitution de Carpophore et le nombre de *vitta* ou vaisseaux résinifères qui se trouvent dans chaque vallécule. Cette méthode plus ingénieuse que naturelle, fut dès-lors généralement adoptée, et donna naissance à un grand nombre de genres, parmi lesquels

surgit le genre *Helosciadium*. C'est là que fut placée par Koch notre Ombellifère. Voyons si c'était bien sa place.

Voici la description du genre prise dans le *Prodromus*, T. IV, p. 104-105.

» HELOSCIADIUM. Koch. *Umbellif. p.* 125. DC. *Coll. Mem.* » *v. p.* 37. — *Sium* Adans. *fam.* 2. *p.* 97. — *Sii.* sp. Lin.

» Calycis margo 5-dentatus obsoletusve. Petala ovata » integra apice recto vel inflexo. Styli breves. Fructus a » latere compressus, ovatus vel oblongus, mericarpia jugis » 5 filiformibus prominulis æqualibus, lateralibus marginan- » tibus, valleculis 1 — vittatis, *Carpophorum* INTEGRUM *libe-* » *rum*. Semen gibbo vel tereti convexum anticè planiuscu- » lum. — Herbæ, umbellæ compositæ : Flores albi, involucra » varia in sectionibus forsàn genericè distinguindis, sec » hìc, Cl. Kochio præeunte coadunatis ».

En parcourant les genres voisins, il est facile de s'assurer que ce qui distingue le genre *Helosciadium* de tous ceux-ci, c'est le *Carpophore* INDIVIS *libre* (*Carpophorum* INTEGRUM *liberum*). Hé bien ! voilà précisément où est l'erreur. Après un examen répété sur un nombre considérable d'individus, je me suis assuré que le *Carpophore de l'ombellifère décrite dans le Prodromus sous la dénomination d'*HELOSCIADIUM INTERMEDIUM, *est divisé en deux parties dans toute sa longueur*. Partant qu'il ne doit plus figurer dans le genre *Helosciadium*, et subsidiairement qu'*il faut supprimer dans sa description le bulbe* qui lui est attribué par tous les auteurs et *qui n'existe pas*.

Où faut-il placer cette espèce, à quel genre appartient-elle? voilà la question que je me suis posée et qu'il m'a paru difficile de résoudre d'une manière satisfaisante.

La disposition du carpophore que je croyais d'abord seulement bifurqué au sommet, m'avait indiqué le genre

Carum. Il y a, du reste, de tels rapports entre notre *Helosciadium* et le *Carum verticillatum*, que la description de celui-ci pourrait sur beaucoup de points lui être appliquée (De Candolle dans la description de la Flore Française avait été frappé comme moi de cette analogie). Mais un examen nouveau et plus attentif m'ayant prouvé que le carpophore était *divisé dans toute sa longueur*, je dus renoncer à une réunion qui ne me parut possible qu'en changeant un caractère du genre.

Je voulus alors me rejeter sur le genre *Petroselinum*, mais ici encore, outre quelques différences constitutives, il y avait si peu d'analogie entre le *facies* et l'*habitat* du genre *Petroselinum* et de la plante que j'étudiais, que j'aurais à coup sûr fait une mésalliance.

Enfin, après bien des hésitations et des tâtonnements, et peu désireux surtout de créer un genre nouveau, j'ai préféré m'abstenir, laissant à d'autres plus hardis que moi, le soin du classement définitif de cette espèce.

J'avoue cependant que si j'étais forcé de me prononcer j'opterais pour le genre *Carum*, en faisant subir à ce genre la légère modification que voici : . . . . . « Carpophore » bifurqué *ou paraissant seulement bifurqué au sommet....* »

Ceci fait, je nommerais ma plante *Carum inundatum*.

Voici du reste ma description :

Classe : *UMBELLIFERÆ*.

Division : *ORTHOSPERMÆ*.

Tribu : Cicuteæ. — *Sous-Tribu* : Ammineæ.

Genre : *CARUM?*

Espèce : Carum inundatum?

Souche courte, rongée-tronquée, à fibres radicales, capillaires ; quelques-unes un peu charnues et cassantes.

Tige de 10 à 25 centimètres, traçante (1), glabre, ainsi que le reste de la plante, filiforme, très-grêle, faible, couchée ou appuyée sur les plantes voisines; peu rameuse, un peu renflée aux articulations, à ramification dichotomique axillaire.

Feuilles pinnatiséquées, portant de 5 à 10 paires de folioles opposées, subverticillées, à trois segments simples, courts, linéaires, souvent obtus, ou à deux segments bifurqués au sommet. Les radicales assez nombreuses, souvent fort longues, *dépassant la tige*, fistuleuses, cassantes, *étiolées dans leur partie inférieure, à rachis entièrement nu, ou portant seulement vers son extrémité supérieure les rudiments des foliolés.* Les caulinaires peu nombreuses, beaucoup plus courtes, à folioles jamais avortées.

Ombelles longuement pédonculées; pédoncule grêle axillaire, 4 à 6 rayons un peu inégaux.

Ombellules 3 à 8 rayons.

Involucre et *involucelle* 3 à 5 folioles lancéolées-linéaires, simples, courtes, quelquefois décomposées.

Calice à limbe 5-denté, à dents aiguës, infléchies après la floraison.

Fruit glabre, ovale, comprimé parallèlement à la commissure, presque didyme.

Styles courts, souvent presque nuls, persistants.

Carpelles oblongs, à 5 côtes filiformes égales.

Vallécules à un seul vaisseau résinifère (*1-vittatæ*), très-apparent par la section transversale.

Carpophore BIPARTIT, *mais paraissant seulement* bifurqué, *à bifurcation divergente et légèrement involutée.*

Pétales blancs égaux, ovales-lancéolés, infléchis, échancrés en cœur à la base, à onglets.

---

(1) Le dernier rejet est toujours le seul fertile.

Disque grand, irrégulier en ses bords, un peu convexe, d'une belle couleur purpurine.

Anthères purpurines, un peu volumineuses.

Cette plante croît sur les bords des mares herbeuses à demi-couvertes d'eau et dans les prairies tourbeuses des landes. Je la crois bisannuelle. — Elle fleurit en Août et Septembre. — Je l'ai trouvée en assez grande abondance à Gazinet dans la propriété dite *les Anguilles*, au nord de la route de Bordeaux à la Teste.

Cette description faite avec plus grand soin, sur la plante vivante à plusieurs époques de son développement, n'est d'accord, comme on le voit, avec aucune de celles qui ont été publiées par les auteurs; mais cependant il est impossible de ne pas reconnaître qu'il s'agit d'une seule et même espèce, incomplètement ou mal décrite faute d'échantillons et classée ainsi mal-à-propos dans le genre *Helosciadium*.

De tout de ce qui précède, on peut conclure que là où d'aussi habiles observateurs que De Candolle et Koch ont glissé, bien d'autres devront faire de faux pas; aussi, crois-je pouvoir émettre, en terminant mon travail, l'opinion suivante : à savoir que le système de classification des Ombellifères basé sur les caractères tirés du Carpophore et des *vitta*, est loin d'être satisfaisant, puisqu'il offre des difficultés telles, qu'il est presque impossible de ne pas commettre de graves erreurs dans un examen dont la loupe et le microscope font généralement tous les frais.

XIV. Recherches *sur le mode de reproduction des* Mucédinées.—*L'action de ces végétaux et particulièrement du* Botrytis capitata, *doit-elle être considérée comme la cause de la maladie des Pommes de terre?*

Rapport de M. G. Lespinasse, sur un Mémoire adressé à la Société Linnéenne, par M. Saugerre, chirurgien aide-major au 4.e régiment de ligne.

M. Saugerre, chirurgien aide-major au 4.e régiment de ligne, dont vous avez tout récemment couronné un excellent mémoire sur la maladie des pommes de terre, vient de vous adresser de nouvelles observations sur les *Mucédinées*.

C'est de ce dernier travail, qui n'est en quelque sorte que la confirmation du premier, que j'ai à vous rendre compte aujourd'hui.

M. Saugerre a eu pour but, dans son Mémoire, de résoudre cette importante question : le *Botrytis capitata*, trouvé sur la pomme de terre malade, est-il la cause ou le résultat de la maladie ?

Pour arriver à une solution satisfaisante, il y avait trois études préalables à faire ;

1.° Observer les pommes de terre à diverses époques de leur maladie ;

2.° Trouver les moyens de reproduction des Mucédinées ;

3.° Ces moyens de reproduction étant trouvés, reconnaître les conditions nécessaires pour obtenir à volonté de nouveaux sujets.

Ces trois faces de la question ont été traitées d'une manière fort satisfaisante par M. Saugerre, et voici le résumé de ses observations :

Il a d'abord étudié avec soin, et sur un grand nombre

d'individus, la maladie dans ses premières périodes, et n'a jamais trouvé la moindre trace de champignon. Il paraissait dès-lors assez difficile de supposer que la maladie fût le résultat d'un fait qui n'existait pas.

« Lorsqu'en 1845, dit M. Saugerre, je lus le travail de » MM. Morrin et Montagne, sur le *Botrytis*, qu'ils consi- » déraient comme cause essentielle du dépérissement des » pommes de terre, je fus d'autant plus frappé de cette » opinion, que tous les tubercules malades que j'observais, » ne possédaient aucune trace de champignon. Aussi, je » voulus m'assurer si la présence de ce végétal devait être » considérée comme cause de la maladie des tubercules, ou » si elle n'était réellement que la conséquence de l'affection » qui se manifestait dans leur tissu.

» En 1846, le hasard me fit rencontrer ce *Botrytis*, que » je désirais tant connaître, et que je crus, d'après les » caractères décrits par M. Duby, devoir être le *Botrytis* » *capitata*. Je voulus alors découvrir le mode de reproduc- » tion de ce végétal : je l'étudiai dans toutes ses phases et » cherchai à le faire développer ».

M. Saugerre, ayant donc en sa possession le *Botrytis capitata*, fit tomber sur une plaque de verre la poussière fine et délicate qui s'échappait des sporules du petit végétal, puis l'ayant recueillie avec soin, après l'avoir soumise au microscope, il sema cette poussière sur des pommes de terre coupées en fragments. Trois jours après, plusieurs de ces fragments se couvrirent d'une moisissure qu'il fut facile de reconnaître. — C'était précisément le *Botrytis capitata*. — Il était évident que M. Saugerre avait fait un semis.

Seulement, une anomalie assez singulière s'était présentée dans la marche de l'opération. Plusieurs fragments de pommes de terre étaient restés parfaitement sains, lorsque

d'autres, comme nous venons de le dire, étaient couverts d'une moisissure abondante.

Quelle était la cause de cette différence dans le résultat? quelques nouvelles expériences la firent bientôt reconnaître. et donnèrent lieu à M. Saugerre d'émettre la proposition suivante :

« La moisissure ne se reproduit jamais sur les fruits sains(1). Elle se reproduit toujours, au contraire, avec la plus grande facilité, sur les fruits en décomposition et surtout sur les fruits dits véreux, mais seulement dans les lieux d'une humidité constante et à l'abri des rayons solaires ».

Ces conditions semblent d'accord avec l'expérience. On a souvent remarqué, en effet, que les fruits recueillis par un temps pluvieux, que les substances placées dans des lieux humides et obscurs, que les végétaux trop arrosés, se décomposent rapidement et moisissent bientôt après.

Les fruits sains, dit M. Saugerre, les végétaux en santé, les *détritus* même des végétaux malades, mais exposés aux rayons solaires, ne moisissent jamais.

M. Saugerre a renouvelé ses expériences sur plusieurs espèces de fruits et a reproduit à sa volonté les Mucédinées suivantes, dont il a fait, à l'aide du microscope, de très-beaux dessins à l'appui de son Mémoire :

Botrytis capitata,	*Penicellium glaucum,*
Botrytis ramosa,	*Monilia digitata,*
Acladium capitatum,	*Mucor penicellatum,*
Sphærocephalum capitatum,	*Aspergillus cospermus.*

Laissons raconter ici à M. Saugerre les détails de quelques-unes de ses curieuses expériences :

---

(1) Voir la note, page 277 qui modifie ce que cette proposition peut avoir de trop absolu.

« En divisant une poire dont les parties extérieure et in-
» terne étaient parfaitement saines, j'aperçus, dit-il, autour
» des pepins, quelques traces d'une Mucédinée. Aucune
» ouverture ne se remarquait sur le fruit de façon à faire
» comprendre de quelle manière l'introduction du parasite
» avait eu lieu. Nul doute alors qu'à l'époque de la féconda-
» tion quelques grains de poussière du champignon avaient
» dû s'introduire dans l'ovaire avec le pollen des étamines.
» Cette opinion me paraissait d'autant plus plausible que,
» par les semis, je venais déjà d'obtenir des résultats posi-
» tifs. Malheureusement, cette Mucédinée n'était pas assez
» développée pour qu'il me fût possible de découvrir à quelle
» espèce elle pouvait appartenir. En vain j'exposais au con-
» tact de l'air la poire entr'ouverte, aucun phénomène n'avait
» lieu. Je tentai alors, en désespoir de cause, la transplan-
» tation de la semence sur une pomme que j'avais préparée
» à cet effet, et la réussite fut complète au bout de quel-
» ques jours. Je pus alors me convaincre que le parasite en
» question devait être le *Penicellium glaucum*.

» Enhardi par ce succès, je semai de la même manière,
» agissant sur une autre pomme, l'*Aspergillus cospermus*,
» que j'avais découvert sur une première, et parvins sans
» obstacle à obtenir la reproduction de cette espèce.

» Enfin, des fruits de *Fuchsia* avaient donné naissance au
» *Botrytis ramosa*. J'introduisis également dans une pomme
» la poussière de ce champignon, en employant toujours le
» même système que j'avais employé pour les autres mucé-
» dinées, et j'obtins les mêmes résultats ».

De ces diverses expériences, M. Saugerre a conclu, contrairement à l'opinion émise en 1845, par MM. Morrin et Montagne, que le *Botrytis capitata* observé sur les pommes de terre malades, est le résultat et non la cause de la ma-

ladie, puisque la moisissure ne se développe jamais sur les végétaux sains (1), et qu'on ne la trouve que très-rarement sur les pommes de terre dont l'altération est peu considérable; qu'en conséquence, il faut chercher ailleurs la cause de leur maladie.

Depuis la remise de son Mémoire, l'auteur a renouvelé devant moi plusieurs de ses expériences, qui ont toujours parfaitement réussi. Votre directeur a pu aussi, lui-même, s'assurer de leur réalité, dont du reste, le caractère honorable de M. Saugerre ne permettait pas de douter.

---

(1) M. Saugerre se trompe, je crois, en faisant de ceci une condition absolue de reproduction des Mucédinées. Il nous dit lui-même, plus haut, « qu'en divisant une poire *dont les parties extérieure et interne » étaient parfaitement saines*, il aperçut autour des pepins les traces » d'une Mucédinée ».

Comment ce fait contradictoire a-t-il pu échapper à notre intelligent observateur?

Il paraît à peu près certain que l'exposition d'objets sains dans un lieu humide et obscur, suffit seule au développement de la moisissure. Leur état de décomposition ne fait que hâter ce développement, mais ne le provoque pas d'une manière exclusive. J'ai, en ce moment sous les yeux, à l'appui de mon opinion, une branche de sarment et un morceau de pain très-sec, tous deux parfaitement sains, et qui n'en présentent pas moins de larges plaques de l'*Aspergillus glaucus*.

J'ai aussi trouvé plusieurs fois, dans un placard que j'ouvre rarement, sur des souliers *vernis*, sur des fragments de planches de sapin et sur d'autres objets, n'offrant aucune apparence de décomposition, plusieurs Mucédinées très-bien développées et très-abondantes, qui disparaissaient au plus léger contact, sans laisser la moindre trace d'une altération quelconque des corps sur lesquels elles avaient vécu.

Ceci n'ôte rien d'ailleurs à l'importance du travail de M. Saugerre. Ce travail porte bien moins sur les conditions absolues de reproduction des Mucédinées que sur le rôle que peuvent jouer ces végétaux, comme cause de la maladie des pommes de terre G. L.

Je conclus donc à ce que notre Secrétaire-général soit invité à adresser à M. Saugerre une lettre de félicitations et de remerciements, en l'engageant à nous continuer ses communications, que la Société recevra toujours avec le plus grand plaisir, et qu'elle lira avec le plus vif intérêt.

ZOOLOGIE.

XV. *Faune entomologique*

OU

HISTOIRE NATURELLE

DES INSECTES

QUI SE TROUVENT

DANS LE DEPARTEMENT DE LA GIRONDE;

Par J. L. LAPORTE aîné,

Directeur de l'Ecole des Mousses et Novices de Bordeaux, et membre de plusieurs Académies nationales et étrangères,

ET

Ernest LAPORTE Fils,

Commis-écrivain du Commissariat de la Marine, au port de La Teste.

A M. **A. GAUTIER**, *Chevalier de la Légion d'Honneur, adjoint de Maire de la ville de Bordeaux*, etc.

MONSIEUR,

EN acceptant la délégation si importante qui vous a été faite, pour l'administration de l'Instruction publique et des établissements scientifiques et littéraires de la ville de Bordeaux, vous êtes resté dans le domaine de vos travaux habituels.

Pour s'intéresser aux sciences ou aux lettres, il faut les avoir cultivées soi-même avec succès : aussi vous est-il plus facile qu'à beaucoup d'autres, de veiller aux progrès qu'elles peuvent faire dans notre belle cité.

Vos efforts constants sont dirigés par cette généreuse et philanthropique intention qui se montre dans tous vos actes ; soit par ces rapports lumineux que vous adressez au chef de l'administration municipale, de laquelle vous êtes un membre si actif; soit dans les discours remarquables dont les solennités municipales vous fournissent l'occasion à la fin de chaque année scolaire ; soit dans la direction que vous avez donnée à vos études particulières ; soit enfin, dans toutes les circonstances où, comme un des principaux administrateurs de la ville, vous êtes appelé à faire entendre votre voix sur des questions d'utilité publique.

Vous avez donc, Monsieur, des titres aussi nombreux que réels à la reconnaissance de tous vos concitoyens, et en particulier de ceux qui cultivent les Lettres ou les Sciences.

C'est afin d'acquitter notre part de la dette qui s'accroît chaque jour en faveur d'un magistrat ami des sciences, que nous venons vous prier, Monsieur, d'agréer la dédicace d'un ouvrage d'histoire naturelle qui intéresse et la ville de Bordeaux et le département dont elle est le chef-lieu.

Veuillez recevoir en même temps, l'assurance du respect, avec lequel nous avons l'honneur d'être,

Monsieur,

Vos très-humbles et obéissants serviteurs,

J. L. Laporte, *aîné*.

E. Laporte, *fils de l'aîné*.

A MESSIEURS

LES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX.

Messieurs,

Vous avez reconnu avec nous, combien il fallait de temps pour parvenir à vous présenter, aussi complète que possible, l'*Histoire naturelle des Insectes* qui se trouvent dans le département de la Gironde. Si nous avons tant tardé à remplir la tâche que nous nous étions imposée, c'est que nous voulions mettre notre conscience à l'abri de tout reproche, et éviter qu'on ne nous accusât d'avoir mis dans notre ouvrage trop de précipitation. Nous avons desiré vous offrir un ensemble aussi parfait que pouvaient le permettre les ressources dont nous disposions, et ce n'était pas là un but qu'il fût possible d'atteindre en peu d'années.

Vous savez, en effet, Messieurs, combien renferment de richesses entomologiques, nos côtes si étendues sur les bords de l'Océan, nos grands fleuves, nos vastes landes, nos fertiles côteaux arrosés par les deux affluents de la Gironde, les terrains si secs dans nos Grâves, si humides dans nos marais; enfin, nos immenses forêts de pins et de chênes. C'est à cette grande variété des parties du sol, que nous sommes redevables de cette multitude prodigieuse d'insectes qu'on rencontre chez nous, et notre travail montrera que le département de la Gironde doit, sous ce rapport, être mis au premier rang.

Nous vous avons fait connaître avec quel désintéressement, nos bien regrettables amis, Dargelas et Gachet, anciens Directeurs, tous les deux, du Cabinet d'histoire naturelle et du Jardin des plantes de la ville, nous ont aidés de leurs lumières et nous ont communiqué le fruit de leurs travaux particuliers.

Le premier nous remit, dans le temps, le résultat de sa longue correspondance entomologique avec l'illustre *Latreille*, qui détermina lui-même, avec sa sagacité ordinaire, tous les insectes que Dargelas avait pu recueillir dans ses nombreuses excursions.

Le second nous accorda une active collaboration dans la recherche et l'étude des animaux qui composent les quatre premiers Ordres de notre travail.

C'est avec plaisir que nous payons ici ce juste tribut de notre vive reconnaissance à la mémoire de deux hommes qui se sont fait un nom dans la science, et dont la perte nous a fait éprouver des regrets si amers.

INTRODUCTION.

L'histoire naturelle des Insectes se divise en douze ordres :

1.° Les Myriapodes.	7.° Les Hémiptères.
2.° Les Thysanoures.	8.° Les Névroptères.
3.° Les Parasites.	9.° Les Hyménoptères.
4.° Les Suceurs.	10.° Les Lépidoptères.
5.° Les Coléoptères.	11.° Les Rhipiptères.
6.° Les Orthoptères.	12.° Les Diptères.

Nous avons adopté la classification que l'immortel entomologiste Latreille a publiée dans le *Règne animal* de Cuvier. Ayant également reconnu la précision du travail de M. Boitard, dans ses tableaux analytiques et dans la description des caractères des familles et des genres de nos douze ordres entomologiques, nous conserverons sa méthode afin d'aplanir les difficultés de la science à ceux qui voudront se servir de notre travail pour classer les insectes et les étudier.

CARACTÈRES DES ORDRES.

PREMIÈRE DIVISION.

Plus de six pieds.

ORDRE 1.er — *Les Myriapodes.*

Vingt-quatre pieds et au-delà ; corps sans ailes.

DEUXIÈME DIVISION.

Six pieds ; pas d'ailes.

ORDRE 2me. — *Les Thysanoures.*

Organes particuliers propres au mouvement, ressemblant à de fausses pattes, placés à côté de l'abdomen ou à son extrémité.

ORDRE 3me. — *Les Parasites.*

Point de ces organes particuliers ; bouche intérieure, consistant en un suçoir rétractile, ou en une fente munie de deux lèvres et de deux mandibules.

ORDRE 4me. — *Les Suceurs.*

Point d'organes particuliers à l'abdomen ; bouche extérieure, consistant en un bec ou une trompe cylindrique renfermant un suçoir de deux pièces.

DES AILES.

QUATRE AILES.

Ailes supérieures crustacées ou coriacées, au moins à la base.

ORDRE 5me. — *Les Coléoptères.*

Deux ailes supérieures crustacées, en forme d'étui (*Élytres*) ; des mandibules et des mâchoires ; ailes inférieures pliées simplement en travers.

Ordre 6me. — *Les Orthoptères.*

Deux ailes supérieures coriaces, en forme d'étui ; des mandibules et des mâchoires; ailes inférieures pliées en deux sens, seulement en longueur.

Ordre 7me. — *Les Hémiptères.*

Deux ailes supérieures crustacées à la base, membraneuses à l'extrémité ; pas de mandibules ni de mâchoires, mais un suçoir composé de deux soies.

Ailes supérieures membraneuses.

Ordre 8me. — *Les Névroptères.*

Ailes nues, non recouvertes d'écailles; des mandibules et des mâchoires; ailes finement articulées en réseau très-fin à la surface, les inférieures plus longues ou aussi longues que les supérieures.

Ordre 9me. — *Hyménoptères.*

Ailes nues, non recouvertes d'écailles ; des mandibules et des mâchoires ; ailes simplement veinées, les inférieures plus petites que les supérieures.

Ordre 10me. — *Les Lépidoptères.*

Ailes recouvertes de petites écailles en forme de poussière; pas de mandibules ni de mâchoires ; mais une trompe roulée en spirale.

QUATRE AILES ET DEUX FAUSSES ÉLYTRES.

Ordre 11me. — *Les Rhipiptères.*

Ailes pliées en éventail ; deux écailles en forme de petites élytres, placées à l'extrémité antérieure du corselet; deux mâchoires en forme de soies.

DEUX AILES.

Ordre 12me. — *Les Diptères.*

Ailes étendues ; pas d'écailles en forme d'élytres, mais dans le plus grand nombre, un balancier ; pas de mâchoires, mais un suçoir dans une gaine articulée.

Nous allons successivement faire connaître toutes les espèces qui se rencontrent dans chacun de ces ordres.

Ordre I.er

LES MYRIAPODES.

Ces insectes sont généralement connus sous le nom vulgaire de *Mille-pieds.* Ils ont le corps étroit et allongé, ressemblant plus ou moins à un petit serpent. Ils font le passage naturel des *Insectes* aux *Crustacés.*

Leur corselet n'est pas distinct du reste du corps, qui est composé d'un grand nombre d'anneaux pourvus d'une ou deux paires de pieds. Leurs antennes sont courtes, composées de sept articles ; ils ont deux mandibules dentées.

Ces insectes n'ont que des demi métamorphoses ; le petit sort de l'œuf avec six pieds seulement, et les autres se développent avec l'âge.

On les divise en deux familles, celles des *Chilognathes*, et celles des *Chilopodes.*

PREMIÈRE FAMILLE.

LES CHILOGNATHES, *CHILOGNATHA.*

Analyse des Genres.

1.	Corps très-mou avec des appendices à son extrémité.	*Genre* Polyxène.
	Corps crustacé, sans appendices au bout. .	— 2.
2.	Corps ovalaire se contractant en boule. . .	*Genre* Glomeris.
	Corps linéaire, se roulant en spirale.	— 3.
3.	Une saillie en forme d'arête ou de bord tranchant, sur le côté des anneaux. . .	*Genre* Polydème.
	Pas de saillie sur le côté des anneaux. . . .	— Iule.

Caract. Antennes fort courtes, de 7 articles, un peu en massue ; mâchoires nulles ou soudées avec la lèvre inférieure ; bouche composée de deux mandibules et d'une lèvre

inférieure portant, sur son bord supérieur, de petits appendices en forme de tubercules, et paraissant remplacer les palpes qui n'existent pas. Ordinairement, deux paires de pattes à chaque segment du corps; les deux ou quatre premiers pieds réunis à leur base et rapprochés de la lèvre; segments du corps recouverts d'une seule plaque formant l'anneau; têt plutôt crustacé que corné.

Ces insectes, ayant les pattes fort courtes et le corps plus ou moins allongé, marchent fort lentement. Ils fuient la lumière; quelques-uns sont aquatiques. Ils sortent de l'œuf tout formés, mais n'ayant que six paires de pattes et sept à huit segments. Le nombre des anneaux du corps et des pieds augmente à chaque changement de peau, jusqu'à ce que l'insecte soit adulte. Dans ce dernier état, le premier segment est grand, et remplace le corselet; les trois ou quatre suivants, et quelquefois le septième, ne portent qu'une paire de pattes.

1.er Genre. — LES GLOMÉRIS, *GLOMERIS*. Latr.

Corps ovale, convexe en-dessus, concave en-dessous, susceptible de se contracter en boule. 11 à 12 segments, dont le dernier grand et en demi cercle : de 32 à 44 pattes.

On les trouve sous les pierres et dans les endroits rocailleux.

1. Gloméris ovale, *Glomeris ovalis*. Latr.

(*Iulus ovalis*. Fab.

Jaune obscur; douze segments, 20 paires de pattes. Dans le bassin d'Arcachon, sur le *Zostera marina*. — Long. 28 millim.

2. Gloméris marbré, *Gl. marmoratus*. Latr.

Noir plombé, mélangé de jaune. — Long. 17 mill.

3. Gloméris pustulé, *Glomeris pustulatus*. Latr.
(*Oniscus pustulatus*. Fab.).

Noir ; quatre points rouges sur chaque anneau. — 16 à 17 paires de pattes. — Long. 16 millim.

4. Gloméris plombé, *Gl. plumbeus*. Latr.

D'un plombé clair ; bord des anneaux et extrémité postérieure, pâles. — 17 paires de pattes. — Long. 16 millim.

5. Gloméris marginé, *Gl. marginatus*. Latr.

Noir ; bord postérieur latéral des segments, rouge. — 17 paires de pattes. — Long. 16 millim.

6. Gloméris bordé, *Gl. limbatus*. Latr.
(*Oniscus zonatus*. Panz.).

Noir plombé, bord des anneaux légèrement blanchâtre.— 17 paires de pattes. — Long. 17 millim.

II.e Genre.— LES IULES, *IULUS*. Lin.

Corps long, cylindrique, se roulant en spirale, composé d'un très-grand nombre d'anneaux courts, à peu près égaux, les deux premiers ouverts inférieurement ; chaque anneau portant deux paires de pattes. Tête de la largeur du corps, plate en-dessous. Antennes de sept articles.

Les lieux frais et couverts, sous les pierres, les écorces d'arbres, la mousse, etc.

1. Iule pallipède, *Iulus pallipes*.

Corps ferrugineux ; pattes pâles. — 31 paires de pattes. — Long. 38 millim.

2. Iule des sables, *I. sabulosus*. Latr.

Une pointe aiguë et très-saillante à l'anus ; brun cendré foncé ou noirâtre ; à bord postérieur des anneaux plus pâle ; deux lignes roussâtres et rapprochées sur le dos. — 80 paires de pattes. — Long. 34 millim.

3. Iule mélangé, *I. varius.* Fab.

Anneaux noirs à la base, blancs à l'extrémité. — 78 paires de pattes. — Long. 32 millim.

4. Iule terrestre, *I. terrestris.* Latr.

Anus sans pointe saillante ; cendré, bleuâtre, annelé de brun clair. — 64 à 74 paires de pattes. — Long. 30 millim.

5. Iule des arbres, *I. arborum.* Latr.

Brun clair, annelé de plus foncé ou de noirâtre ; saillie arrondie à l'extrémité de l'anus. — Sous les vieilles écorces. — Long. 18 millim.

III.ᵉ Genre. — LES POLYDÈMES, *POLYDESMUS.* Latr.

Corps linéaire et aplati, sans appendice à l'anus, se roulant en spirale ; segments moins nombreux que dans les précédents, presque carrés, raboteux ou striés, comprimés sur les côtés inférieurs, et ayant une saillie en forme d'arête au-dessus ; bouche et antennes comme dans les *Iules.*

Les lieux frais et humides.

1. Polydème aplati, *Polydesmus complanatus.* Latr.

(*Iulus complanatus.* Lin.).

Gris rougeâtre ou brun, avec une pointe sur le dessus de son extrémité postérieure. — 30 à 31 paires de pattes.

IV.ᵉ Genre. — LES POLYXÈNES, *POLYXENUS.* Latr.

Corps ellipsoïde, aplati, très-mou, tête grande et arrondie, ayant de chaque côté une espèce de petite pointe dirigée en avant ; antennes comme les *Iules ;* deux rangs de bouquets de poils écailleux le long du dos ; extrémité postérieure du corps terminée par une queue allongée et composée de deux parties appliquées et arrondies au bout.

Sous les écorces d'arbres, sous les pierres, etc.

1. Polyxène a pinceau, *Polyxenus lagurus*. Latr.

Oblong ; queue blanche. — 12 paires de pieds. Très-petit.

DEUXIÈME FAMILLE.

LES CHILOPODES, *CHILOPODA*.

Analyse des Genres :

1.	Corps divisé en huit plaques en dessus, et en quinze demi-anneaux en dessous.	*Genre* Scutigère.
	Corps divisé en dessous comme en dessus.	— 2
2.	Anneaux du corps alternativement plus longs et plus courts, en recouvrement.	*Genre* Lithobie.
	Anneaux du corps égaux ou presque égaux, non en recouvrement.	*Genre* Scolopendre.

Caract. — Antennes de quatorze articles au moins, s'amincissant un peu vers leur extrémité. Bouche composée de deux mandibules ; de deux mâchoires réunies à leur base et portant des palpes distinctes ; d'une lèvre inférieure formée par une seconde paire de pieds dilatés à leur naissance, et portant deux pièces terminées par un crochet ; percée à son extrémité pour le passage d'une liqueur vénéneuse. Corps aplati, membraneux, composé d'un assez grand nombre d'anneaux carrés et composés de deux plaques cornées, l'une supérieure, l'autre inférieure, réunies de chaque côté par une membrane ; pattes très-nombreuses, attachées une paire à chaque anneau, quelquefois deux : la dernière paire est souvent rejetée en arrière, et forme une espèce de queue.

Les *Chilopodes* sont beaucoup plus agiles que les *Chilognathes*, ce qui vient de la plus grande longueur de leurs pattes ; mais ils ont les mêmes habitudes.

I.er Genre. — LES SCUTIGERES, *SCUTIGERA*. Latr.

Deux paires de pattes à chaque anneau, dont les deux dernières beaucoup plus grandes ; corps assez court, de huit segments composés en dessus d'une plaque en forme d'écusson, et en dessous de deux demi-anneaux ; pieds terminés par un tarse long, grèle, composé de plusieurs articles ; yeux grands, antennes grèles ; palpes saillantes et épineuses.

1. Scutigère aranéoïde, *Scutigera araneoïdes*. Latr.

Jaune roussâtre, avec trois lignes de noir bleuâtre sur le dos ; macules jaunes sur les cuisses.

Dans les vieilles masures.

II.e Genre. — LES LITHOBIES, *LITHOBIUS*. Leach.

Corps divisé en même nombre de segments en dessus et en dessous, à plaques supérieures alternativement plus longues et plus courtes, et se recouvrant les unes les autres jusque près de l'extrémité postérieure. 15 paires de pattes. Mêmes habitudes que les *Scolopendres*.

1. Lithobie fourchue, *Lithobius forficatus*. Latr.

Rousse. — Long. 26 millim.

III.e Genre. — LES SCOLOPENDRES, *SCOLOPENDRA*. Linn.

Corps divisé comme les *Lithobies*, mais à plaques supérieures égales ou presque égales et toujours découvertes ; yeux ordinairement composés de petits grains rapprochés, quelquefois peu distincts ; une paire de pattes à chaque anneau du corps.

Ils se trouvent dans les lieux humides et pierreux.

1. **Scolopendre électrique**, *Scol. electrica.* Latr.

Corps filiforme, fauve ; 70 paires de pattes. Cette espèce est quelquefois lumineuse pendant la nuit. — Long. 40 millim.

Ordre II.me

LES THYSANOURES.

Ces insectes n'éprouvent pas de métamorphoses : ils naissent tels qu'ils seront jusqu'à la mort. On les distingue très-bien de ceux de l'ordre précédent parce qu'ils n'ont que six pieds et qu'ils ont au côté de l'abdomen, ou à l'extrémité postérieure du corps, des organes ressemblant à de fausses pattes et leur servant à sauter. Ils manquent d'ailes, comme les *Myriapodes*.

Cet ordre renferme deux familles ; celle des *Lépismènes* et celle des *Podurelles*.

TROISIÈME FAMILLE.

LES LEPISMÈNES, *LEPISMENÆ*.

Analyse des Genres.

Yeux très-grands, contigus ; corps convexe et arqué en dessus, un filet plus long que les autres.	*Genre* **Machile.**
Yeux très-petits, très-écartés ; corps aplati trois filets de la même longueur.	*Genre* **Lépisme.**

Caract. Corps allongé, couvert de petites écailles brillantes, analogues à celles des papillons ; terminé par trois soies allongées et articulées ; stylet comprimé, écailleux, de deux pièces à l'anus ; abdomen rétréci postérieurement, portant, de chaque côté, une rangée de petits appendices terminés en pointes soyeuses ; tête distincte du corselet :

antennes sétacées, ordinairement fort longues, d'un grand nombre de petits articles ; deux mandibules presque membraneuses ; deux mâchoires à deux divisions, portant une palpe de cinq à six articles ; un labre ; une lèvre à quatre découpures, munie de deux palpes de quatre articles ; deux yeux composés ; pieds assez courts ayant souvent des hanches très-grandes.

Ces insectes sont tous très-agiles, et quelques-uns sautent très-bien en s'aidant de leur queue. On les trouve dans les lieux obscurs, sous les pierres, les mousses, ou dans les maisons, cachés sous les planches humides et dans les fentes des châssis.

I.er Genre. — LES LEPISMES, *LEPISMA*. Linn.

Antennes insérées entre les yeux ; ceux-ci très-petits, très-écartés, et composés d'un petit nombre de grains ; palpes antérieures peu saillantes ; corps long, plat, argenté, terminé par trois filets de même longueur et ne servant point à sauter ; pattes larges, comprimées, à hanches très-grandes ; tarses filiformes, de quatre articles.

Ces insectes, connus vulgairement sous les noms de *artes*, de *poissons argentés*, habitent de préférence les armoires humides, les vieux linges et papiers, etc.

1. Lépisme rubanée, *Lepisma vittata*. Latr.

Abdomen obscur, avec cinq lignes longitudinales blanchâtres. Longueur, 9 millim.

2. Lépisme rayée, *L. lineata*. Latr.

Obscur en-dessus, deux lignes longitudinales blanches. Longueur : de 9 à 11 millim.

3. Lépisme du sucre, *L. saccharina*. Latr.

Lisse, argentée, à corps composé de neuf anneaux, sans y comprendre le corselet. Long. de 9 à 11 millim.

II.e Genre. — LES MACHILES, *MACHILIS*.

Antennes insérées au-dessous des yeux ; ceux-ci presque contigus, composés d'un grand nombre de grains, occupant la plus grande partie de la tête ; corps presque conique, comprimé latéralement, arqué en-dessus, terminé en dessous par deux petits filets propres pour le saut, et par un plus grand placé en-dessus des deux autres. Tête petite, en partie enfoncée dans le premier segment plus petit que le second. Palpes maxillaires très-grandes.

Ces insectes habitent les lieux pierreux et les maisons ; ils sautent facilement au moyen de leur queue.

1. MACHILE POLYPODE, *Machilis polypoda*. Latr.

Grisâtre, à poussière écailleuse, mais non argentée, tachetée de noirâtre. — Long. 10 millim.

2. MACHILE THÉZÉANE, *M. thezeana*. Latr.

Antennes annelées d'obscur et de grisâtre ; corps d'un gris brillant. — Long. 9 millim.

QUATRIÈME FAMILLE.

LES PODURELLES, *PODURELLÆ*.

Corps linéaire et cylindrique, tronc distinctement articulé.	*Genre* PODURES.
Corps globuleux ou ovalaire ; tronc non distinct d'avec le corps.	*Genre* SMYNTHURES.

Caract. Une queue fourchue, repliée sous le ventre, et servant de ressort pour donner à l'insecte la faculté de sauter assez loin ; tête distincte des corselets, portant deux antennes filiformes composées de quatre pièces ; palpes nulles ou du moins peu distinctes des mâchoires et des lèvres.

Ces insectes n'éprouvent aucune métamorphose, et sortent de l'œuf tels qu'ils seront toujours. Ils sont fort petits, et habitent sur les végétaux, les eaux stagnantes, etc. On les rencontre en troupes nombreuses, courant et sautant avec beaucoup d'agilité.

I.er Genre. — LES PODURES, *PODURA*.

Très-petits, mous, allongés, annelés, velus ou couverts d'une poussière écailleuse qui se détache au moindre attouchement ; tête ovale, séparée du corselet par un étranglement ; deux yeux formés chacun d'une huitaine de petits grains ; dernier article des antennes simple ; queue molle, flexible, formée d'une pièce inférieure mobile, se prolongeant en deux pièces coniques, pointues à leur extrémité, recourbée sous le ventre et reçue dans une rainure.

Ces insectes se trouvent sur la terre, sur les plantes, les écorces d'arbres et les eaux dormantes.

1. Podure des bois, *Podura lignorum*. Latr.

D'un gris plombé ; tête, corselet, pattes et queue d'un jaune pâle. — Dans les vieux bois. — Long. 2 millim.

2. Podure annelée, *P. annulata*. Latr.

D'un gris livide annelé de noir. — Dans les haies. — Long. 2 millim.

3. Podure ceinte, *P. cincta*. Latr.

Partie antérieure blanche, ensuite grise, avec un anneau noir. — Dans les garennes. — Long. 1 millim.

4. Podure de la neige, *P. nivalis*. Latr.

D'un gris cendré, marqué de quelques traits noirs. — Dans les garennes. — Long. 1 millim.

5. Podure des arbres, *P. arborea*. Latr.

Noire, pattes et queue blanches. — Dans les bois taillis. — Long. 2 millim.

6. Podure aquatique, *P. aquatica*. Latr.

D'un noir mat; antennes plus longues que le corps; abdomen cylindrique terminé en pointe. — Long. 1 millim. — Les fossés et les lieux frais.

7. Podure plombée, *P. plumbœa*. Latr.

D'un gris plombé-bleuâtre; poussière écailleuse des Lépismes; tête arrondie avec deux taches noires, queue velue et de la longueur du corps. — Long. 2 millim.

8. Podure velue, *P. villosa*. Latr.

Noire, variée de brun obscur; oblongue, velue.

9. Podure marcheuse, *P. ambulans*. Latr.

Queue fourchue, courte, étendue en arrière; impropre au saut. — Sous la mousse.

10. Podure du fumier, *P. fimetaria*. Latr.

Queue mutique, impropre au saut. — Dans les détritus végétaux.

11. Podure très-petite, *P. pusilla*. Latr.

Bronzée; queue blanche.

II.e Genre. — SMYNTHURES, *SMYNTHURUS*.

Antennes coudées au milieu, plus grêles vers leur extrémité, terminées par une pièce annelée ou composée de petits articles; corps raccourci; globuleux ou ovalaire, sans divisions bien distinctes, si l'on en excepte celle de la tête, du corselet et de l'abdomen.

Mêmes habitudes que les Podures.

1. Smynthure vert, *Smynthurus viridis*. Latr.
Podura viridis. Fab.
D'un vert tendre, tirant sur le jaunâtre vers la région de la tête. — Les jardins, les prairies, etc.

2. Smynthure brun, *Sm. fuscus*. Latr.
Podura atra. Fab.
D'un brun luisant. — Les terres cultivées.

3. Smynthure marqué, *Sm. signatus*. Latr.
Podura signata. Fab.
Obscur, taché de fauve sur les côtés. — Les prairies.

Ordre III.me

LES PARASITES.

Ils n'ont point d'ailes ni d'appendices articulés et mobiles à la partie postérieure de l'abdomen; on leur trouve deux ou quatre petits yeux lisses; leur bouche, en grande partie intérieure, ne présente en dehors qu'un museau ou un mamelon renfermant un suçoir rétractile, ou deux lèvres membraneuses et rapprochées, avec deux mandibules en crochet; leur corps est aplati, divisé en onze ou douze segments; leurs antennes, courtes, sont composées de cinq articles; leurs pieds sont terminés par un ongle crochu et très-fort ou par deux crochets.

Ces insectes sont parasites et vivent particulièrement sur les mammifères et les oiseaux.

CINQUIÈME FAMILLE.

LES RICINS, *RICINI*.

Analyse des Genres.

Tarses d'un seul article; bouche consistant en un mamelon tubulaire très-petit, en museau.. *Genre* Pou.
Tarses articulés; bouche composée de deux lèvres et de deux mandibules en crochet.. . . *Genre* Ricin.

Caract. Corps plat, presque transparent, de dix à onze segments, dont trois formant le tronc et portant chacun une paire de pattes; antennes de cinq articles, courtes, de la même grosseur, quelquefois insérées dans une échancrure; un ou deux petits yeux lisses de chaque côté de la tête; pieds courts, armés de deux crochets dirigés l'un vers l'autre, ou d'un ongle très-fort.

Ces insectes vivent sur les hommes, les mammifères et les oiseaux, auxquels ils se cramponnent fortement pendant qu'ils leur sucent le sang.

I.er Genre. — POUX, *PEDICULUS*.

Bouche composée d'un tube très-court, corné, placé à la partie antérieure de la tête, renfermant un suçoir; antennes un peu plus longues que celles des Ricins; tarse d'un seul article, très-gros, terminé par un ongle très-fort et se repliant en-dessous sur une saillie de la jambe, de manière à former la pince.

1. **Pou humain du corps**, *Pediculus humanus corporis.* Latreille.

   D'un blanc sale, sans tache ni raie, plus gros et moins annelé que le Pou de tête. — Long. 2 millim.

2. **Pou humain de la tête**, *P. cervicalis.* Latr.

   D'un cendré un peu foncé; plus petit, peau plus coriace; anneaux du corps profondément divisés, bordés de chaque côté, ainsi que le corselet, d'une raie coupée, noire ou d'un brun obscur. — Long. 3 mill.

3. **Pou du pubis**, *P. pubis.* Latr.

   Plus large, moins allongé, à corselet très-petit, et paraissant confondu avec l'abdomen : ce dernier ayant deux crénelures plus saillantes que les autres. Long. 2 mill.

4. Pou du boeuf, *P. bovis.* Latr.

Très-petit, blanc, à tête un peu fauve ; pattes fauves, à extrémité blanche ; huit bandes transversales rouges sur le ventre, cinq dessous ; huit points bruns de chaque côté au bout des bandes. — Sur les vaches et les bœufs. — Long. 2 millim.

5. Pou du veau, *P. vituli.* Latr.

Plus grand que le précédent ; pattes courtes, grosses, grises, ainsi que la tête et le corselet ; ventre gros, terminé en pointe, d'un plombé bleuâtre. — Sur les veaux et les bœufs. — Long. 3 millim.

6. Pou de l'ane, *P. asini.* Latr.

Tête avancée, obtuse ; abdomen ovale, obscur, strié ; pattes en forme de pinces. — Long. 2 millim.

II.e Genre. — LES RICINS, *RICINUS.*

Bouche inférieure composée de deux mandibules ou crochets écailleux, et d'une fente accompagnée de deux lèvres et de quelques autres parties peu distinctes ; tarses articulés, très-distincts, terminés par deux crochets égaux.

Tous ces insectes, à l'exception d'une seule espèce qui vit sur le chien, se trouvent sur les oiseaux.

1. Ricin du chien, *Ricinus canis.* De Geer.

Tête angulaire, jaunâtre, tachetée de brun ; abdomen blanchâtre, ovale, dentelé sur les bords ; corselet très-court.

2. Ricin du dindon, *R. meleagridis.* Latr.

Tête plate, arrondie en avant, anguleuse et presque dentée par derrière ; corselet cordiforme, anguleux de chaque côté ; abdomen gris sur les côtés, blanc au milieu.

3. Ricin du pigeon, *R. columbæ.* Latr.

Pediculus columbæ. Latr.

Long, étroit, presque filiforme; tête allongée en fuseau, portant des antennes presqu'aussi longues qu'elle; abdomen étroit du haut; corps jaunâtre, bordé des deux côtés d'une raie brune.

4. Ricin du corbeau, *R. corvi.* Latr.

Gris; tête petite et noire; pattes courtes, tachetées de noir, ainsi que les antennes qui sont recourbées en arrière; abdomen ovale avec huit bandes noires de chaque côté.

5. Ricin du chapon, *R. caponis.* Latr.

Tête blanche, arrondie en avant; corselet large et anguleux, ou pointu sur les côtés; addomen plat, terminé en pointe mousse, noir sur les bords, d'un blanc transparent au milieu.

6. Ricin du faisan, *R. phasiani.* Latr.

Tête ovale, grande; corselet très-court; abdomen globuleux, obtus.

Sur des faisans tués du côté de Certes.

7. Ricin du cygne, *R. cygni.* Latr.

Tête échancrée en avant; abdomen ovale, strié de noir sur les bords.

Sur plusieurs cygnes tués dans le département.

8. Ricin de l'oie, *R. anseris.* Latr.

Corps filiforme, d'un blanc grisâtre; bords de l'abdomen ponctués de noir.

9. Ricin de la poule, *R. gallinæ.* Latr.

Tête arrondie en avant, échancrée en arrière, en croissant; corselet court, large, muni de chaque côté d'une pointe brillante; abdomen allongé.

10. Ricin du moineau, *R. emberizæ.* Latr.

Tête grosse, luisante, fauve; yeux noirs; antennes

courtes ; corselet étroit, fauve ; abdomen d'un blanc sale et transparent, ovale un peu allongé, ponctué de brun sur les côtés.

11. Ricin du martinet, *R. hirundinis.* Latr.

Pediculus hirundinis. Lin.

Blanchâtre, abdomen bordé de noir.

12. Ricin de la fauvette, *R. motacillæ.* Latr.

Tête rousse, cordiforme ; abdomen blanc, rétréci à la base.

13. Ricin du paon, *R. pavonis.* Latr.

Grand, tête large, dilatée et mucronée en arrière, échancrée sur les côtés; abdomen grand, presque rond, un peu lobé, avec des lignes brunes transversales et latérales.

14. Ricin de la mésange, *R. pari.* Latr.

Corps ovale, abdomen terminé par quatre soies.

15. Ricin du plongeon, *R. mergi-serrati.* Latr.

Blanc, étroit et très-long ; tête jaune, grande, allongée, plate et arrondie en avant ; abdomen d'un blanc sale ; corselet roussâtre.

16. Ricin du coucou, *R. cuculi.* Latr.

Abdomen oblong, blanc, avec une bande brune en travers.

17. Ricin de la pie, *R. picæ.* Latr.

Tête obscure, marquée de quatre points noirs.

18. Ricin de la chouette, *R. strigis.* Latr.

Pattes rouges ; abdomen blanc bordé de rouge.

19. Ricin de la buse, *R. buteonis.* Latr.

Abdomen ovale, rebordé, ayant deux points enfoncés sur les côtés de chaque segment ; corps brunâtre ; corselet lisse, ayant trois bandes longitudinales noires.

20. Ricin du busard, *R. circi.* Latr.

Grand, corps d'un brun clair, abdomen jaunâtre, bordé de brun, avec une bande longitudinale de la même couleur; tête longue, tronquée en avant.

21. Ricin du pinson, *R. fringillæ.* Latr.

D'un brun clair et diaphane; abdomen bordé d'une raie brune; corps plat, très-mince, pointu; tête grande, plate, large, arrondie en avant, pointue en arrière et sur les côtés.

22. Ricin du loriot, *R. orioli.* Latr.

Sans poils, lisse, blanc; tête allongée; abdomen marqué en dessus d'une ligne longitudinale, brune.

23. Ricin de la cigogne, *R. aconiæ.* Latr.

Corps allongé, filiforme; abdomen noir, ponctué de blanc sur les côtés.

24. Ricin de la grue, *R. gruis.* Latr.

Abdomen d'un blanc sale, renflé vers le milieu.

Ordre IV.me

LES SUCEURS.

Pas d'aîles. Ils ont une trompe ou bec cylindrique ou conique, recouvert à la base par deux écailles, formé de deux lames articulées, et renfermant un suçoir de deux pièces.

Cet ordre ne renferme qu'un seul genre, celui des Puces.

SIXIÈME FAMILLE.

LES SUCEURS, *SUCTORIA.*

Un seul Genre :

Celui des. . . . . Puces.

Caract. Bouche composée d'un suçoir de deux pièces, renfermé entre deux lames articulées formant, par leur

réunion, une trompe ou un bec conique ou cylindrique, et dont la base est recouverte par deux écailles ; corps sujet à de véritables métamorphoses.

Genre unique :

LES PUCES, *PULEX*.

Corps ovale, comprimé, composé de douze anneaux dont ceux de l'abdomen sont ordinairement revêtus de deux lames, l'une inférieure, l'autre supérieure, coriaces, comme le reste de la peau de l'insecte ; tête arrondie en dessus, tronquée inférieurement, comprimée sur les côtés, munie de deux yeux ronds et lisses ; pieds de derrière très-forts, propres pour le saut, épineux, à cuisses et hanches très-grandes ; tarses de cinq articles, terminés par deux crochets allongés.

1. Puce commune, *Pulex irritans*. Latr.

   D'un brun marron.

2. Puce a bande, *P. fasciatus*. Latr.

   D'un brun clair, avec une bande noirâtre formée par des poils.— Sur les rats, les chauve-souris, etc.

Ordre V.me

LES COLÉOPTÈRES.

Élytres embrassant la partie supérieure de l'abdomen et recouvrant les aîles membraneuses et inférieures, qui sont pliées en travers dessous. Ils ont six pieds ; quatre aîles, dont les deux supérieures crustacées ; des mandibules et des mâchoires. Leur tête, parfaitement distincte du corselet, porte deux antennes de forme et de grandeur très-différentes, variant de forme et de grandeur suivant les espèces :

ils ont des yeux à facettes; leur bouche se compose d'un labre, de deux mandibules, de deux mâchoires portant chacune une ou deux palpes; d'une lèvre inférieure à menton et à languette, munie de palpes. Leur corselet porte en-dessous une paire de pattes : les autres paires sont attachées sur la poitrine. L'abdomen est uni au tronc par sa plus grande largeur, et se compose de six à sept anneaux membraneux en dessus, cornés en dessous. Leur métamorphose est complète.

On les divise en six sections, ainsi qu'il suit :

Cinq articles à tous les tarses. . . . . . *Cinq articles aux quatre premiers tarses.*	Sect. 1re Les Pentamères.
Quatre aux deux derniers.	Sect. 2. Les Hétéromères.
Quatre articles à tous les tarses.	Sect. 3. Les Tétramères.
Trois articles à tous les tarses.	Sect. 4. Les Trimères.
Deux articles à tous les tarses.	Sect. 5. Les Dimères.
Un seul article à tous les tarses	Sect. 6. Les Monomères.

1re *Section.* — Les Pentamères.

Les Coléoptères qui ont cinq articles à tous les tarses, se divisent en six familles, qui sont : *les Carnassiers, les Brachélytres, les Serricornes, les Clavicornes, les Palpicornes et les Lamellicornes.*

SEPTIÈME FAMILLE.

LES CARNASSIERS.

Analyse des Genres.

1.	Pieds tous propres seulement à marcher; mandibules entièrement découvertes : Sect. 1. Les carnassiers terrestres.	2
	Les quatre derniers pieds comprimés, ciliés, en forme de rames, propres à nager; mandibules presque entièrement recouvertes : Sect. 2. Les carnassiers aquatiques.	26

1.re *Section.* — CARNASSIERS TERRESTRES.

2. Un onglet articulé et crochu au bout des mâchoires ; tête plus grosse que le corselet ; yeux gros ; mandibules très-avancées et très-droites. — *Première tribu* : LES CICINDÉLÈTES. 3
   Pas d'onglet articulé au bout des mâchoires ; tête pas plus large que le corselet ; mandibules peu avancées. — *Deuxième tribu* : LES CARABIQUES. 4

Première Tribu. — LES CICINDÉLÈTES.

3. Un seul genre. CICINDÈLE.

Deuxième Tribu. — LES CARABIQUES.

4. Elytres tronquées ou au moins très-obtuses au bout. 5
   Languette ayant une division ou oreillette de chaque côté ; corselet étroit et allongé ; abdomen en carré long. 6

5. Corselet cordiforme. 7
   Abdomen épais. . . . . g. BRACHINE.

6. Abdomen très-aplati. . . . . g. LÉBIE.
   Corps très-aplati ; antennes monoliformes . . . g. PLOCHIONUS.

7. Corps très-aplati ; articles des tarses entiers. . g. ZUPHIE.
   Deux palpes au moins terminés par un article plus grand. . . . . 8.

8. Tête triangulaire ; mandibules longues, étroites et avancées. . . . . g. DRYPTE.
   Lèvre inférieure articulée à sa base, quatre palpes antérieurs courts, tous terminés en alène. . . . . 9.

9. Pénultième article des palpes extérieurs plus grand, renflé, en forme de poire : le dernier très-menu et fort court. . . . . g. BEMBIDION.
   Pénultième article des palpes extérieurs pas plus long ou plus court que le dernier, formant avec lui le fuseau. . . . . g. TRECHUS.

10	Jambes antérieures dentées au côté extérieur, ce qui les fait paraître comme digitées ou terminées par deux épines longues et très-fortes.	11.
	Jambes antérieures non dentées et ne paraissant pas digitées, sans épines, ou à épines courtes et moyennes.	12.
11	Labre denté; mandibules au moins aussi longues que la tête, languette courte, large, concave ou très-évasée au bord supérieur. .	g. Scarite.
	Labre sans dents; mandibules beaucoup plus courtes que la tête; languette saillante, droite ou obtuse à son sommet, ayant une oreillette de chaque côté.	g. Clivine.
12	Jambes antérieures toujours échancrées; languette en carré long, accompagnée de deux oreillettes, à bord supérieur droit et sans prolongement.	13
	Jambes antérieures très-rarement échancrées; milieu du bord supérieur de la languette élevé en pointe ou en forme de dent.	19
13	Pas de cou bien prononcé.	14
	Cou brusquement étranglé.	g. Panagée.
14	Mandibules pointues	15
	Mandibules tronquées ou très-obtuses.	18
15	Antennes à articles presque cylindriques ou coniques.	16
	Quelques tarses dilatés dans les mâles.	17
16	Tarses semblables dans les deux sexes	g. Ariste.
	Les quatre premiers tarses dilatés dans les mâles.	g. Harpale.
17	Dernier article des palpes assez allongé, presque cylindrique et tronqué à l'extrémité; antennes filiformes	g. Sténolophe.
	Les deux premiers tarses dilatés dans les mâles	g. Féronie.
18	Dernier article des palpes extérieurs presque en forme de hâche.	g. Licine.
	Palpes maxillaires filiformes, le dernier article des labiaux ovoïde et plus gros.	g. Badiste.

19 Labre entier ou faiblement sinué. 22
Mandibules non dentées le long du bord intérieur ; jambes non terminées par une forte pointe. 20

20 Dernier article des palpes extérieurs en forme de cuiller ; élytres embrassant les côtés inférieurs de l'abdomen. . . . . g. Cychre.
Dernier article des palpes extérieurs obconique, ou en hâche, ou triangulaire. 21

21 Dernier article des palpes extérieurs obconique, à peine plus large que le précédent, abdomen presque carré. . . . . g. Calosome.
Dernier article des palpes extérieurs sensiblement plus large que le précédent, en forme de hâche ou de triangle; abdomen ovale. . . g. Carabe.

22 Antennes filiformes. 23
Antennes courtes, en massue . . . . g. Elaphre.

23 Jambes antérieures fortement échancrées au bord interne. . . . . g. Loricère.
Jambes antérieures peu ou point échancrées. . 24

24 Palpes maxillaires au plus de la longueur de la tête ; languette courte . . . .
Palpes maxillaires notablement plus longs que la tête ; languette longue et étroite . . . . . g. Pogonophore.

25 Corps oblong, corselet en forme de cœur tronqué. . . . . g. Nébrie.
Corps en ovale raccourci ; corselet trapézoïde, transversal, sinué ou lobé au bord postérieur. g. Omophron.

2.me *Section.* — Carnassiers aquatiques.

26 Antennes en massue, plus courtes que la tête . g. Gyrin.
Antennes en filets, plus longues que la tête . . 27

27 Antennes de onze articles distincts. 28
Antennes de six articles. . . . . g. Haliple.

28 Antennes sétacées 29
Antennes en fuseau. . . . . g. Notère.

29 Les quatre tarses antérieurs ne paraissant que de quatre articles. . . . . g. Hydropore.
Les cinq articles des tarses antérieurs distincts. 30

30	Dans les mâles, les deux tarses antérieurs ayant leurs trois premiers articles très-larges et formant ensemble une palette ovale et transverse ou orbiculaire	g. Dytisque.
	Dans les mâles, les quatre tarses antérieurs ayant leurs trois premiers articles presque également dilatés en une palette en carré long.	31
31	Antennes au moins de la longueur de la tête et du corselet.	g. Colymbète.
	Antennes plus courtes que la tête et le corselet.	g. Hygrobie.

Caract. Six palpes; antennes simples, dentées ou non dentées, presque toujours filiformes ou sétacées; mâchoires écailleuses et crochues à l'extrémité; languette enchâssée dans une échancrure du menton; sternum comprimé; pieds antérieurs portés sur une grande rotule : les deux postérieurs munis d'un gros trochanter à leur naissance.

Ces insectes sont carnassiers et chassent continuellement les autres insectes pour s'en nourrir; plusieurs manquent d'aîles sous leurs élytres et même celles-ci sont soudées dans quelques-uns de manière à ne pas pouvoir s'ouvrir. Les tarses antérieurs de la plupart des mâles sont dilatés et élargis. Leurs larves sont aussi carnassières qu'eux. Les uns sont terrestres, les autres aquatiques : ce qui forme naturellement deux divisions.

1.re *Division.*—Les Carnassiers terrestres.

Ils ont ordinairement le corps oblong, les yeux saillants; leurs mandibules sont entièrement découvertes, et leurs pieds, jamais aplatis en rame, ne sont propres qu'à la course. On les sous-divise en deux tribus.

Première tribu. — Les Cicindélètes.

Un onglet crochu, s'articulant par sa base au bout des mâchoires; tête et yeux gros, mandibules droites, avancées; jambes de devant jamais échancrées.

I.er Genre. — LES CICINDÈLES, *CICINDELA*.

1. Sous-genre.— LES CICINDÈLES *proprement dits. Pénultième article des palpes labiaux n'étant ni enflé ni plus gros que le dernier.*

Antennes presque sétacées ; deux palpes velus et très-distincts à chaque mâchoire ; l'extérieur plus long ou aussi long que ceux de la lèvre ; abdomen en carré long, ou ovale, et arondi postérieurement ; ailes et tarses grèles et allongés ; tête grosse, non aplatie ; yeux arrondis, saillants et gros ; corselet presque cylindrique, à peu près de la longueur de la tête.

Elles courent et volent avec beaucoup d'agilité, mais leur vol est peu soutenu et ne dépasse guère quelques pas. On les trouve, dans les grandes chaleurs, dans les lieux secs, sablonneux et arides.

Leurs larves vivent dans la terre sablonneuse, à l'exposition du midi.

Les cicindèles ne paraissant pas lorsque le soleil est caché, ni pendant les grands vents et les pluies, nous avons constaté qu'alors elles s'enterrent dans le sable, à une profondeur de un à deux centimètres.

1. Cicindèle des bois, *Cicindela sylvatica*. Latr.

Dessus d'un noir mat ; élytres un peu granuleuses, ayant une tache blanchâtre en croissant à la base extérieure, une bande ondulée interrompue à la suture, et un point arrondi vers l'extrémité. — Long. 21 millim.

Dans les bois du littoral d'Arcachon et à Soulac, Salles et Biganos.

2. C. SYLVICOLE, *C. sylvicola.* Megerl.

D'un cuivreux verdâtre, semblable à l'hybride, mais plus verte en dessus; tête plus large; corselet plus rétréci postérieurement; lunule de la base des élytres interrompue et formant deux points; un point noirâtre et enfoncé, à la partie supérieure des élytres, près de la suture. — Long. 19 millim.

Les Landes, Pessac, Salles, etc.

3. C. HYBRIDE, *C. hybrida.* Latr.

Élytres cuivreuses vers la suture, ayant chacune deux taches en croissant et une bande blanche; une de ces taches est située à la base extérieure et l'autre au bout. — Long. 18 à 20 millim.

Dans les lieux secs et arides.

4. C. ONDULÉE, *C. flexuosa.* Latr.

D'un vert bronzé, terne en dessus et brillant en dessous; élytres ayant deux petits points blancs à la base, vers la suture; un croissant à l'angle extérieur de la base; un point oblong à côté de la suture, une tache ondulée vers le milieu; un point vers le bord extérieur, et une tache formant un peu le croissant à l'extrémité. — Long. 18 à 20 millim.

Commune dans les lieux sablonneux.

5. C. DES RIVAGES, *C. riparia.* Déj.

Elle ne diffère de la Cicindèle hybride que par sa couleur plus foncée, moins brillante, presque noirâtre; par sa bande blanche, plus large, plus droite et moins sinuée; enfin par sa tache humérale interrompue, ou peu s'en faut, au milieu. — Long. 18 à 20 millim.

Les bords des ruisseaux; les grandes Landes.

6. C. CHAMPÊTRE, *C. campestris*. Latr.

D'un vert terne en dessus, métallique en dessous; antennes noires, cuivreuses à la base; pattes cuivreuses : cinq points blancs sur chaque élytre. — Long. 16 à 18 millim.

Les chemins sablonneux et les gazons secs.

7. C. NÉMORALE, *C. nemoralis*. Latr.

Cicindela littoralis. Fab.

D'un vert bronzé, avec la tête et le corselet mélangé de cuivreux; élytres ayant un croissant blanc à l'angle extérieur de la base, un autre à l'extrémité, et quatre points au milieu, dont deux sur le bord extérieur. — Long. 16 à 18 millim.

Les landes; le long des ruisseaux sablonneux.

8. C. MARITIME, *C. maritima*. Déj.

Un peu plus petite que l'hybride, dont elle ne diffère que par sa bande blanche, qui est un peu dilatée à sa base; le long du bord extérieur, formant une espèce de crochet au milieu, et se courbant vers l'extrémité de l'élytre. — Long. 16 millim.

Les dunes et les lisières arides de la grande fôret d'Arcachon.

9. C. A TROIS TACHES, *C. trisignata*. Illig.

Élytres d'un verdâtre cuivreux, bandes du milieu des élytres presque droites dans la partie qui touche au bord extérieur, un croissant près de la base; une ligne transversale ondulée, formée par deux croissants. — Long. 14 millim.

Commune sur les bords des ruisseaux sablonneux, dans les landes.

10. C. ALLEMANDE, *C. germanica*. Latr.

Petite, cuivreuse en dessous; tête et corselet bronzé,

élytres variant du vert velouté au bleu d'azur et au bronzé, ayant un croissant blanc vers l'extrémité, un point oblong au milieu, et un autre plus petit à l'angle extérieur de la base. — Long. 12 millim.

Dans les garennes et les champs d'avoine. (Rare).

11. C. SCALAIRE, *C. scalaris*. Latr.

Cicindela paludosa. Dufour.

Elle ressemble à la cicindèle germanique, mais tête et corselet plus bronzés et cuivreux, et élytres d'un vert plus obscur et presque noirâtre ; élytres ayant une ligne de points enfoncés plus marqués et bleuâtres ; une ligne blanche sinuée, descendant jusqu'à la marginale ; à l'angle de la base, tache marginale plus grande, en virgule renversée, se réunissant ou s'approchant beaucoup de la bande ; lunule postérieure plus grande, à extrémité supérieure remontant davantage et se prolongeant quelquefois jusqu'à la tache marginale. — Long. 12 millim.

Les côteaux de Cenon et Bouillac ; elle est assez rare.

II.e Genre. — LES BRACHINES, *BRACHINUS*.

Languette presque carrée ; abdomen en carré long, épais, renfermant une liqueur caustique et volatile, que l'animal fait sortir à volonté avec détonation ; tête n'ayant pas de cou distinct, tarses toujours simples ; corselet étroit ; élytres tronquées.

Ces insectes habitent sous les pierres, dans les lieux secs et chauds. Ils se trouvent particulièrement sur les bords de la Garonne.

1. BRACHINE PÉTARD, *Brachinus crepitans*. Latr.

Fauve ; élytres entièrement d'un noir bleuâtre variant au vert bleuâtre clair.

Long. 12 millim. — Sous les pierres.

2. Brachine glabre, *B. glabratus.* Bonn.

Il ne diffère du *B. explodens* que par les côtes plus apparentes de ses élytres, et par les articles de ses antennes qui sont sans taches. — Long. 10 millim. Sous les pierres, le long de la Garonne.

3. Brachine bombardier, *B. bombarda.* Déj.

Il ressemble au *B. psophia*, mais ses élytres sont plus vertes, et elles ont à leur base, autour de l'écusson, une tache triangulaire d'un rouge ferrugineux, ne se prolongeant pas sur la suture comme dans le *Sclopeta.* — Long. 9 millim. Sous les pierres et les détritus végétaux.

4. Brachine psophie, *B. psophia.* Déj.

Il ressemble au *Crepitans*, mais il est plus allongé; élytres un peu à côtes, d'un bleu verdâtre, élargies à l'extrémité; dessous du corps entièrement ferrugineux. Long. de 7 à 8 millim. Sous les pierres, assez rare.

5. Brachine pistolet, *B. sclopeta.* Latr.

Fauve; antennes sans taches; élytres d'un noir bleuâtre, ayant leur suture fauve à la base et jusque près du milieu des élytres; dessous du corps d'un rouge ferrugineux. — Long. 7 millim. Sous les pierres; il y vit en troupe.

6. Brachine exhalant, *B. exhalans.* Déj.

Tête, corselet, écusson et pattes d'un rouge ferrugineux, ainsi que les antennes, dont le troisième et le quatrième articles ont une grande tache obscure; élytres d'un bleu obscur, très-finement pubescentes et ponctuées, ayant chacune deux taches jaunâtres, la première en dessous de l'angle de la base, la seconde

près du bord extérieur, aux deux tiers des élytres; côtés de l'abdomen d'un brun obscur.

Long. 6 millim. — Sous les pierres.

7. Brachine a explosion, *B. explodens*. Déj.

Ferrugineux; élytres presque lisses, bleues, sans taches rouges à la base; troisième et quatrième articles des antennes obscurs, ainsi que l'abdomen.

Long. 7 millim. — Sous les pierres, commun.

Sous-Genre. — APTINES. ***Pas d'ailes membraneuses sous les élytres.*** **Bonelli.**

1. Aptine balliste, *Aptinus ballista*. Déj.

Brachinus displosor. Duf.

Noir; premiers articles des antennes noirs, les autres bruns; corselet d'un rouge sanguin un peu ferrugineux; élytres noires, à côtes, l'extrémité tronquée obliquement; dessous du corps et pattes d'un brun noirâtre.

Long. 14 millim. — Les côteaux de Bourg et Sainte-Croix-du-Mont. Sous les pierres.

2. Aptine jaculant, *A. jaculans*. Déj.

Brachinus bellicosus. Duf.

Tête, antennes et corselet d'un rouge ferrugineux; élytres d'un brun obscur, légèrement pubescentes, striées et ponctuées; dessous du corps d'un brun obscur; pattes jaune-pâle.

Long. 10 millim. — Les mêmes lieux que le précédent, mais plus rare. Nous l'avons également trouvé à Villenave d'Ornon.

3. Aptine des pyrénées, *A. pyrenæus*. Déj.

Noir un peu brunâtre; tête allongée; antennes ferrugineuses; corselet presque en cœur, faiblement ponctué;

élytres étroites à la base, ayant chacune huit côtes élevées ; dessous du corps brun ; pattes d'un jaune testacé. — Long. 8 mill. — Les côteaux de Floirac et Cenon.

III.e Genre. — LES CYMINDES, *CYMINDIS*.

Elles ressemblent aux *Brachines*, mais leur corps est très-aplati, et manque d'organes propres aux explosions. Jambes antérieures échancrées ; élytres tronquées ; corselet en cœur tronqué, pénultième article des tarses souvent bilobé. — Ces insectes sont petits, et vivent sous les pierres et les écorces d'arbres.

Palpes maxillaires extérieurs filiformes ; les labiaux terminés par un article plus grand, et en forme de hâche. Lat.

1. Cyminde humérale, *C. humeralis*. Boit.

Carabus humeralis. Fab.

Brune ; élytres noires, marquées d'une tache jaune à leur base ; antennes et pieds ferrugineux.

Long. 11 millim. — Le long du Rebedech à Lassouys, à Arveyres et Guîtres, sous les pierres.

2. Cyminde miliaire, *C. miliaris*. Déj.

Carabus miliaris. Fab.

Brune, un peu pubescente, profondément ponctuée ; élytres bleues, très-ponctuées et à points très-serrés ; antennes et pieds ferrugineux.

Long. 11 millim. — Les auteurs signalent cette espèce comme très-rare. Nous pouvons la désigner très-commune en Février, notamment dans les marais de Cenon sous les écorces des vieux saules où elle vit en société de 40 à 50 individus.

3. Cyminde mélanocéphale, *C. melanocephala*. Déj.

Noire, un peu pubescente, à pointes très-rapprochées; corselet d'un rouge ferrugineux; bouche et antennes ferrugineuses; bord extérieur des élytres ferrugineux, mais non jusqu'à l'extrémité; une tache humérale de la même couleur, cohérente avec le bord, souvent peu apparente, pieds d'un ferrugineux pâle.

Long. 10 millim. — Sous les pierres et les écorces d'arbres.

4. Cyminde linéée, *C. lineata*. Déj.

Lebia lineola. Duf.

Brune; ponctuée; corselet, bouche et antennes d'un rouge ferrugineux; élytres profondément striées, les intervalles des stries ponctués; leur bord extérieur, depuis la base jusqu'à la suture, d'un jaune ferrugineux un peu pâle, ainsi qu'une bande humérale et un peu arquée, se prolongeant longitudinalement jusqu'à l'extrémité; pattes de la même couleur.

Long. 9 millim. — Sous les pierres dans l'Entre-deux-Mers.

5. Cyminde a taches réunies, *C. coadunata*. Déj.

Noire, ponctuée; corselet d'un rouge ferrugineux; élytres profondément ponctuées entre les stries, à la base, très-légèrement vers l'extrémité, dont le bord extérieur est ferrugineux, ainsi qu'une tache humérale cohérente avec le bord, la bouche et les antennes; pieds plus pâles; le ferrugineux du bord des élytres ne va pas jusqu'à l'extrémité.

Long. 8 millim. — Sous les pieds et les écorces d'arbres dans les marais.

6. Cyminde méridionale, *C. homagrica*. Déj.

Lebia homagrica. Duf.

Elle diffère de la *Lineata* par son corselet plus allongé et plus rouge ; par sa tête et ses élytres d'une couleur un peu plus foncée, et par sa bande longitudinale qui est remplacée par une tache humérale un peu allongée, et se détachant du bord extérieur ; stries moins profondes et plus faiblement ponctuées.

Long. 7 millim. — Sous les pierres, les lieux élevés le long de la Gironde.

Sous-Genre : LEBIA. — *Palpes extérieurs terminés par un article obconique ou cylindrique ; corselet étendu en largeur ; pénultième article des tarses souvent bilobé.* Latr.

1. Lébie petite-croix, *Lebia crux-minor*. Fab.

Carabus crux-major. Oliv.

Noire ; base des antennes, corselet et élytres rougeâtres ; la suture de ces dernières noire, ainsi qu'une bande transversale ; pattes fauves, avec les genoux et les tarses noirs.

Long. 7 millim. — Sur les troncs des vieux arbres et sur les plantes des prairies.

2. Lébie cyathigère, *L. cyathigera*. Déj.

Lebia anthophæra. Duf.

Noire ; corselet, élytres et pieds d'un rouge ferrugineux ; les élytres un peu plus claires, à stries finement ponctuées ; elles ont chacune une tache noire, grande, arrondie, placée vers l'extrémité, près du bord extérieur, et sur la suture ; à la même hauteur, une autre tache commune qui paraît formée par deux taches jointes ensemble. — Long. 6 mill. — Assez rare. A Bouillac et Blaye, sous les pierres et les détritus végétaux.

3. Lébie hémorrhoïdale, *L. hemorrhoïdalis.* Latr.

Carabus hemorrhoïdalis. Fab.

Corps rougeâtre; élytres noires, rougeâtres à l'extrémité. — Long. 6 millim. Sous les écorces et sur les plantes des prairies.

4. Lébie rufipède, *L. rufipes.* Déj.

Noir bleuâtre; corselet, poitrine et pieds d'un rouge ferrugineux; élytres bleues, striées, l'intervalle des stries ayant des points enfoncés très-peu distincts à la vue simple; antennes d'un jaune ferrugineux à la base, plus obscures vers l'extrémité. — Long. 6 millim. A Bourg, Talence et Sauterne, sous les pierres et les écorces d'arbres.

5. Lébie a tête bleue, *L. cyanocephala.* Latr.

Carabus cyanocephalus. Linn.

Antennes noirâtres, fauves à la base; tête d'un noir bleuâtre, ainsi que le dessous du corps; corselet et pattes fauves; élytres d'un vert bleuâtre, très-finement striées. — Long. 6 millim. Sous les écorces d'arbres, les détritus végétaux et les pierres.

6. Lébie turque, *L. turcica.* Latr.

Carabus turcicus. Fab.

Pattes, poitrines, corselet, antennes et bouche fauves; élytres noires, striées, ayant une lunule fauve-pâle à leur base extérieure. — Long. 5 millim. Sous les pierres et les écorces d'arbres.

7. Lébie quadrimaculée, *L. quadrimaculata.* Déj.

Corselet roux; élytres striées, noires, ayant une grande tâche humérale et une autre petite à l'extrémité près de la suture, d'un jaune testacé; pieds de cette dernière couleur. — Long. 5 millim. A Bègles et les coteaux de la Garonne, sous les pierres.

Sous-Genre.—DROMIUS. *Palpes comme les précédents ; corselet presque aussi long que large.* Bonelli.

1. Dromie agile, *Dromius agilis.* Déj.

Carabus agilis. Fab.

Oblongue ; tête ferrugineuse, ainsi que le corselet qui est presque carré ; élytres brunes à stries assez marquées, elles ont en outre deux lignes de points petits et enfoncés ; antennes et pieds d'un ferrugineux pâle. Long. 7 millim. Sous les pierres et les écorces d'arbres.

2. Dromie quadrimaculée, *D. quadrimaculatus.* Fab.

Carabus quadrimaculatus. Fab.

Noire ; antennes et corselet rougeâtres, ce dernier presque carré et à angles postérieurs arrondis ; élytres noires, un peu striées, ayant chacune deux taches d'un jaune pâle ; pieds pâles : dessous du corps d'un brun noirâtre. — Long. 6 millim. Sous les pierres et les écorces d'arbres ; souvent on la rencontre courant par terre.

3. Dromie quadrimouchetée, *D. quadriguttatus.* Boit.

Carabus quadriguttatus. Fab.

Noire ; deux petites taches pâles sur chaque élytre. Long. 6 millim. — Aux pieds des vieux arbres.

4. Dromie méridionale, *D. meridionalis.* Déj.

Oblongue ; tête et corselet ferrugineux, ce dernier presque carré, à angles postérieurs arrondis ; élytres brunes, striées, avec une ligne de points petits et enfoncés ; antennes et pieds d'un jaune pâle. — Long. 6 millim. — Sur les haies en fleurs, et sous les écorces d'arbres.

5. **Dromie quadrisignée**, *D. quadrisignatus*. Déj.

Tête noire ; corselet d'un rouge ferrugineux, presque carré ; élytres légèrement striées, brunes, ayant deux grandes taches pâles, l'une humérale, l'autre terminale ; antennes et pieds de la même couleur ; dessous du corps d'un brun obscur. — Long. 5 millim. Sous les écorces d'arbres.

6. **Dromie tête noire**, *D. atricapillus*. Boit.

Carabus atricapillus. Fab.

Allongée, fauve, avec la tête noire ; corselet d'un fauve vif ; élytres peu distinctement striées, ponctuées dans les intervalles ; poitrine et base de l'abdomen noir brunâtre. — Long. 5 millim. Sous les détritus végétaux.

7. **Dromie quadrinotée**, *D. quadrinotatus*. Déj.

Carabus quadrinotatus. Panz.

Port allongé ; tête noire ; corselet d'un brun noirâtre ; un peu allongé, rétréci postérieurement, à angles postérieurs un peu relevés et saillants, élytres brunes, légèrement striées, ayant deux taches pâles ; la première grande, ovale, près de la base, la seconde plus petite et à l'extrémité ; pattes et antennes d'un jaune pâle ; dessous du corps d'un brun-obscur.

Long. 5 millim.— Sous les écorces d'arbres, et souvent à courir par terre.

8. **Dromie linéaire**, *D. linearis*. Boit.

Carabus linearis. Oliv.

Entièrement fauve ; élytres avec des stries pointillées ; antennes et pattes d'un jaune pâle. — Long. 5 millim. Sous les écorces d'arbres et sur les fleurs dans les prairies.

9. **Dromie bifasciée**, *D. bifasciatus.* Déj.

Tête noire ; corselet presque carré, d'un rouge ferrugineux ; élytres légèrement striées, brunes, avec deux grandes taches pâles, l'une humérale, l'autre postérieure, et en forme de croissant ; antennes et pieds pâles, d'un jaune testacé pâle ; dessous du corps d'un brun obscur presque noirâtre.

Long. 4 millim. — Sous les écorces d'arbres.

10. **Dromée fasciée**, *D. fasciatus.* Déj.

Carabus fasciatus. Fab.

Port allongé ; tête noire ; corselet presque carré, un peu allongé, ferrugineux ; élytres légèrement striées, pâles en devant, brunes postérieurement avec une tache pâle à l'extrémité ; antennes et pieds d'un jaune testacé pâle ; dessous du corps d'un brun noirâtre.

Long. 4 millim. — Sur les graminées dans les prairies des marais, assez rare.

11. **Dromie corticale**, *D. corticalis.* Déj.

D'un noir bronzé ; élytres presque lisses, ayant au milieu une tache d'un blanc jaunâtre ; les deux premiers articles des antennes d'un brun un peu roussâtre.

Long. 4 mill. — Sous les pierres et les écorces d'arbres.

12. **Dromie pointillée**, *D. punctatellus.* Déj.

D'un bronzé obscur en dessus ; élytres légèrement striées, ayant deux points enfoncés dans la troisième strie ; dessous du corps et pattes d'un noir assez brillant ; tarses brunâtres.

Long. 4 millim. — Sous les pierres.

13. **Dromie truncatelle**, *D. truncatellus.* Boit.

Carabus truncatellus. Fab.

D'un noir bronzé en dessus et foncé en dessous; élytres un peu striées. — Long. 3 millim. Sur les terrains secs et sablonneux, sur lesquels elle court avec une grande vitesse.

14. **Dromie blanc-notée**, *D. albo-notatus.* Hoff.

D'un noir un peu bronzé; élytres striées, ponctuées dans l'intervalle des stries, avec une tache sinuée, d'un blanc jaunâtre, plus étroite dans son milieu, quelquefois interrompue, allant depuis l'angle de la base jusqu'au-delà de la moitié des élytres. — Long. 3 millim. Dans les grandes landes, sous les écorces de pins;

IV.me Genre. — LES ZUPHIES, *ZUPHIUM.*

Palpes extérieurs terminés par un article plus grand, presque en cône renversé; élytres tronquées, languette ayant de chaque côté une division en forme d'oreillette, tronquée à son extrémité; tête séparée du corselet par un étranglement brusque et profond; corselet cordiforme; corps très-plat; articles des tarses entiers.

1.er Sous-Genre. — ZUPHIE. *Premier article des antennes aussi long que la tête.*

1. **Zuphie odorante**, *Zuphion olens.* Boit.

Galerita olens. Fab.

Fauve; tête noire; élytres brunes, ayant une tache ferrugineuse près de la base, et une autre commune sur la suture, près de l'extrémité. — Long. 11 millim. Sous les écorces des vieux ormeaux à Pompignac. Rare. Nous l'avons aussi trouvée sous les pierres à Saint-Sauveur et Castelnau.

2.^{e} Sous-Genre. — POLISTIQUE. *Premier article des antennes plus court que la tête.*

1. Polistique fasciolé, *Polistichus fasciolatus.* Déj.
Zuphium fasciolatum. Latr.

D'un brun un peu ferrugineux; poitrine, abdomen, pattes et une raie longitudinale sur les élytres, ferrugineux.

Long. 10 millim. — Sous les pierres, dans les marais.

V.^{me} Genre. — LES PLOCHIONUS.

Crochet des tarses dentelés en dessous; le dernier article des palpes labiaux assez fortement sécuriforme; antennes plus courtes que le corps, plus ou moins moniliformes; articles des tarses courts, en cœur et profondément échancrés; corps court et aplati; tête ovale, presque triangulaire, peu retrécie postérieurement; corselet plus large que la tête, coupé carrément postérieurement; élytres planes, en carré allongé.

Ils vivent sous les écorces des arbres.

1. Plochionus Bonfils, *Plochionus Bonfilsii.* Déj.

Entièrement d'un jaune testacé; antennes plus courtes que la tête et le corselet; tête presque triangulaire, avancée, lisse, avec deux enfoncements entre les yeux; corselet presque carré, à base coupée presque carrément; élytres plus larges que le corselet, peu allongées, tronquées et un peu sinuées à l'extrémité, assez fortement striées; deux points enfoncés peu marqués entre la seconde et la troisième strie. — Long. 10 mill.

Ce coléoptère est rare; il a été trouvé dans nos landes par MM. Bonfils et Loubet sous les écorces des pins. Il se trouve aussi à l'Ile-de-France et dans le Nord de l'Amérique.

VI.me Genre. — LES DRYPTES, *DRYPTA*.

Elles diffèrent du genre précédent par leur corselet presque cylindrique ; par leurs mandibules, longues, avancées, très-étroites ; par leur languette linéaire et leur tête triangulaire. Leurs quatre palpes extérieurs sont terminés par un article plus grand, affectant un peu la forme d'un cône renversé. — Ces insectes vivent sous les pierres.

1. **Drypte émarginée**, *Drypta emarginata*. Latr.

Cicindela emarginata. Oliv.

Bleue ; pattes et antennes fauves ; élytres échancrées à l'extrémité, avec des stries pointillées. — Long. 10 millim. Sous les pierres, dans les marais.

VII.me Genre. — LES SCARITES, *SCARITES*.

Palpes filiformes ; élytres tronquées ; lèvre inférieure articulée à la base ; jambes antérieures échancrées ; antennes monoliformes, à second et troisième articles presque égaux ; labre crustacé ou denté ; mandibules au moins de la longueur de la tête, ordinairement dentées ; languette courte, large, concave ou très-évasée au bord supérieur.

Ils se trouvent dans les lieux secs et sablonneux, où ils se creusent des trous.

1. **Scarite pyracmon**, *Scarites gigas*. Fab.

Scarites pyracmon. Bonelli.

Noire, luisante ; corps aptère, déprimé ; côté extérieur des jambes intermédiaires ayant deux petites épines, finement strié en s'élargissant vers le bout ; deux impressions et de petites rides sur le front ; mandibules grandes, sillonnées ; élytres lisses. — Long. 42 mill. A Salles, Biganos et le Verdon ; on ne le trouve guère qu'à l'entrée de la nuit ou au point du jour.

2. **Scarite terricole**, *S. terricola*. Bonelli.

Jambes antérieures tridentées ; tête striolée ; élytres allongées, un peu rugueuses, striées, à stries peu distinctement ponctuées, ayant deux points enfoncés à l'extrémité. — Long. 20 mill. — A Pessac et Mérignac.

3. **Scarite arénaire**, *S. arenarius*. Déj.

Noire ; jambes antérieures tridentées, les inférieures bidenticulées ; tête striolée ; élytres allongées, presque parallèles, striées-ponctuées, ayant deux points enfoncés à l'extrémité. — Long. 20 mill. — Les landes, sur les bords de la Leyre, au Verdon et à St-Estèphe.

4. **Scarite des sables**, *S. sabulosus*. Oliv.

Scarites lævigatus. Fab.

Noire ; jambes antérieures tridentées, les postérieures bidenticulées ; élytres oblongues, un peu déprimées, indistinctement striées-ponctuées, avec deux points enfoncés à l'extrémité.

Long. 17 millim. — Les landes humides et les dunes.

VIII.me Genre : LES CLIVINES, *CLIVINÆ*.

Elles diffèrent des Scarites par leurs mandibules non dentées et beaucoup plus courtes que la tête ; par leur languette saillante, droite ou obtuse au sommet, avec une oreillette de chaque côté ; leur labre est membraneux ou coriace et sans dents.

Les terrains humides et sablonneux.

1. **Clivine arénaire**, *Clivina arenaria*. Latr.

Scarites arenarius. Fab.

D'un brun noirâtre ; corselet presque carré ; élytres striées, ayant quatre points enfoncés ; antennes et pieds ferrugineux. — Long. 7 millim. — Commune sous les débris végétaux aux bords de la rivière et des ruisseaux.

2. Clivine luisante, *Cl. nitida.* Déj.

Dessus bronzé luisant; jambes antérieures bi-épineuses au sommet, ayant deux denticules peu apparentes sur le côté extérieur; élytres ovales-oblongues; striées-ponctuées; antennes et pattes d'un brun ferrugiueux.

Long. 6 millim.— Commune, sous les pierres.

3. Clivine cylindrique, *Cl. cylindrica.* Déj.

Bronzée en-dessus; jambes antérieures bi-épineuses au sommet; bi-denticulées à l'extérieur; élytres allongées, parallèles, striées-ponctuées; antennes et pieds d'un rouge brunâtre.

Long. 5 millim.— Sous les débris végétaux.

4. Clivine bronzée, *Cl. æenea.* Déj.

Bronzée en-dessus; jambes antérieures bi-épineuses au sommet, bi-denticulées à l'extérieur; élytres ovales, oblongues, striées-ponctuées; antennes et pieds d'un rouge brunâtre.

Long. 4 millim. — Sous les débris végétaux quelquefois sous les pierres.

5. Clivine polie, *Cl. polita.* Déj.

Dessus d'un bronzé luisant; jambes antérieures bi-épineuses au sommet, ayant deux denticules très-peu apparentes sur le côté extérieur; élytres ovales allongées, finement striées-ponctuées; antennes et pieds d'un rouge brunâtre.

Long. 4 millim. — Sous les pierres.

6. Clivine thoracique, *Cl. thoracica.* Déj.

Scarites thoracicus. Fab.

D'un bronzé luisant en-dessus; jambes antérieures bi-épineuses au sommet et bi-denticulées à l'extérieur,

élytres ovales, finement striées-ponctuées ; antennes et pieds d'un rouge brun.

Long. 4 mill. — Sous les pierres, à Léognan et à Créon.

7. Clivine bossue, *C. gibba*. Déj.

Scarites gibbus. Oliv.

D'un noir bronzé en-dessus ; jambes antérieures bi-épineuses au sommet, indistinctement bi-denticulées à l'extérieur ; élytres ovales, un peu globuleuses, striées-ponctuées, les stries peu apparentes au sommet ; antennes et pieds d'un rouge brun.

Long. 3 millim. — Commune, sous les débris végétaux.

IX.me Genre : LES ARISTES, *ARISTUS*.

Ils ressemblent aux *Clivines*, mais leurs antennes sont composées d'articles presque cylindriques, et leurs tarses sont semblables dans les deux sexes ; ils ont la tête grosse, le corselet en forme de croissant et presque demi-circulaire, et l'abdomen pédiculé à sa base.

On les trouve sous les pierres et dans les trous qu'ils se creusent dans la terre.

Premier sous-genre : ARISTES. — *Tête très-grosse ; lèvre supérieure peu avancée et peu échancrée ; yeux moins saillants que dans les suivants ; corselet plus court, très-échancré en devant : mâles sans cornes*. Ziegler.

1. Ariste capiton, *Aristus capito*. Boit.

Ditomus capito. Déj.

Noir ; très-ponctué ; tête grande ; élytres courtes, striées ponctuées, très-ponctuées dans les intervalles des stries ; antennes et tarses bruns.

Long. 14 millim. — Aux pieds des vieux arbres et sous les débris végétaux.

2. Ariste sillonné, *A. sulcatus.* Boit.

Ditomus sulcatus. Déj.

Noir ; ponctué ; deux fossettes sur le front ; élytres striées ponctuées, un peu ponctuées dans les intervalles des stries, quelquefois lisses ; antennes et tarses d'un rouge brunâtre.

Long. 13 millim. — Sous les écorces des vieux troncs d'arbres et sous les détritus végétaux.

Deuxième sous-genre : DITOMES. — *Tête plus petite, un peu rétrécie postérieurement ; lèvre supérieure un peu plus avancée et plus échancrée ; corselet plus ou moins cordiforme, yeux plus saillants.* Ziegler.

1. Ditome calydonien, *Ditomus calydonius.* Déj.

Carabus calydonius. Fab.

Noir un peu brunâtre ; très-ponctué ; corselet presque cordiforme ; élytres striées-ponctuées, ayant les intervalles de leurs stries ponctués ; antennes et pieds d'un rouge brun. Mâle ayant sur la tête une corne droite et échancrée ; les femelles l'ayant aiguë et très-petite.

Long. 19 millim. — Sous les pierres et les détritus végétaux.

2. Ditome fulvipède, *D. fulvipes.* Latr.

Noir brunâtre ; très-ponctué ; corselet cordiforme ; élytres striées-ponctuées, très-ponctuées dans les intervalles des stries ; antennes et pieds d'un rouge ferrugineux. Il ressemble beaucoup à la femelle du *Dama ;* mais sa tête est un peu plus grosse, et son corselet a une impression transversale près de la base.

Long. 12 millim. — Sous les pierres et sur les gazons.

3. **Ditome dama**, *D. dama*. Déj.

Scarites dama. Ross.

D'un noir brun, très-ponctué; corselet presque cordiforme; élytres striées-ponctuées, très-ponctuées dans les intervalles des stries; antennes et pieds d'un brun rougeâtre. Mâles ayant aux mandibules une corne droite, excavée, comprimée, unidentée à l'extérieur; mandibules des femelles sans corne.

Long. 10 millim.— On ne le trouve qu'au point du jour sur les tiges des graminées dans les prairies sèches (assez rare).

4. **Ditome poilu**, *D. pilosus*. Illig.

Il ne diffère de la femelle du précédent que par son corselet moins cordiforme, moins large, un peu plus arrondi.

Long. 9 millim.— Mêmes habitudes que le précédent.

X.me Genre.— LES HARPALES, *HARPALUS*.

Ils ont les mêmes caractères que les précédents, mais les mâles ont les quatre premiers tarses dilatés. Leur corps est assez allongé et leur corselet n'est pas très-court; leur tête n'a point de cou distinct; leurs mandibules n'ont point de dents remarquables au côté interne. Ils habitent sous les pierres et dans les lieux frais et obscurs.

1. **Harpale mégacéphale**, *Harpalus megacephalus*. Latr.

Allongé, convexe; d'un noir luisant en dessus et un peu brun en dessous; antennes, palpes, jambes et tarses d'un brun fauve; tête aussi large que le corps; corselet presque carré, un peu retréci postérieurement, séparé de l'abdomen par un étranglement dis-

tinct, avec un sillon au milieu, sans impressions latérales; abdomen court; élytres striées; jambes et tarses très-épineux.

Long. 16 mill. — Sous les pierres et les détritus végétaux.

2. Harpale colombin, *H. columbinus*. Déj.

Harpalus agricola. Peyrol.

D'un brun noirâtre en dessus; d'un brun rougeâtre en dessous; tête et corselet d'un bleu violacé, presque carré, couvert, ainsi que la tête, de points enfoncés assez gros; élytres d'un bleu violacé, plus larges que le corselet, couvertes de points enfoncés ayant chacune neuf stries peu apparentes.

Long. 16 millim. — Sur les chemins et sous les pierres.

3. Harpale ruficorne, *H. ruficornis*. Latr.

Carabus ruficornis. Linn.

Tête et corselet noirs; antennes et pattes fauves; dessous du corps d'un brun foncé; des aîles membraneuses; élytres d'un brun noirâtre, striées, couvertes d'un duvet très-court et peu apparent; une ligne courte et légèrement enfoncée, dans le milieu du corselet.

Long. 14 millim. Sous les pierres et courant sur les gazons.

4. Harpale marqué, *H. signatus*. Latr.

Carabus signatus. Panz.

Noir; antennes et tarses noirâtres; palpes entremêlés de brun et de noirâtre; corselet finement rugueux le long de son bord postérieur; deux points rouges peu apparents sur le front.

Long. 13 millim. — Sous les pierres.

5. Harpale sabulicole, *H. sabulicola*. Latr.

Carabus sabulicola. Panz.

Forme de l'*Harpale ruficorne*, mais corselet plus carré; corps noir dans les uns; dans les autres, tête et corselet d'un noir violet ou bleuâtre, et élytres violettes; antennes et pattes fauves; dessus du corps finement ponctué, le dessous d'un brun très-foncé; corselet uni, sans impressions, sillons ni rebord; élytres striées. — Long. 13 millim. — Sur les terrains secs et arides et sous les pierres.

6. Harpale demi-violet, *H. semi-violaceus*. Brong.

Tête et élytres d'un noir brillant; corselet d'un bleu bronzé; antennes d'un brun obscur à premier article ferrugineux; corselet presque carré, à base couverte de petits points enfoncés; dessous du corps d'un noir un peu bleuâtre; cuisses et jambes noires; tarses d'un brun noirâtre.

Long. 12 millim. — Sous les pierres.

7. Harpale serripède, *H. serripes*. Déj.

Carabus serripes. Duft.

D'un noir brillant en dessus, d'un noir brunâtre en dessous; tarses d'un rouge ferrugineux; corselet plus large que long, presque carré, une impression oblongue de chaque côté de sa base; élytres à stries lisses avec deux points enfoncés. — Long. 12 millim. — Le long des murs et sous les pierres.

8. Harpale cuivreux, *H. cupreus*. Déj.

Dessus du corps d'un vert bronzé brillant; premier article des antennes d'un rouge ferrugineux, les autres d'un brun obscur; base du corselet entièrement

couverte de petits points enfoncés ; élytres striées et ponctuées ; pattes d'un rouge ferrugineux.

Long. 12 millim. — Le long des murs, dans les chemins sablonneux.

9. Harpale binoté, *H. binotatus*. Latr.

Carabus binotatus. Fab.

Noir luisant ; un peu allongé, et corselet un peu serré postérieurement ; palpes, tarses et base des antennes d'un brun ferrugineux ; une ligne peu enfoncée dans le milieu du corselet, et deux impressions légères vers son bord postérieur ; élytres striées moins luisantes, la seconde strie ponctuée, et la huitième ayant, vers le bas, un point enfoncé et isolé : un sinus très-prononcé au bout de chaque élytre ; jambes très-épineuses, ayant à l'extrémité une petite couronne de pointes ou de cils ; cuisses renflées ; tête quelquefois marquée de deux points fauves ; antennes souvent entièrement fauves.

Long. 11 millim. — Dans les champs et sous les pierres.

10. Harpale distingué, *H. distinguendus*. Déj.

Carabus distingus. Duft.

Il ressemble à l'*OEneus* ; mais, premier article des antennes d'un rouge ferrugineux, les autres d'un brun obscur ; les côtés du corselet très-légèrement sinués près de la base, les angles postérieurs coupés un peu plus carrément et la base légèrement sinuée ; élytres plus arrondies ; cuisses noires et jambes d'un brun roussâtre. — Long. 11 millim. — Sous les pierres.

11. Harpale perplexe, *H. perplexus*. Déj.

Carabus petifii. Meger.

D'un brun noirâtre assez brillant en dessus ; élytres

d'un vert bronzé ; antennes d'un rouge ferrugineux ; base du corselet couverte de points enfoncés et échancrée en arc de cercle ; dessous du corps d'un brun noirâtre ; pattes d'un rouge ferrugineux.

Long. 11 millim. — Dans les champs et sous les pierres.

12. HARPALE BRONZÉ, *H. æneus*. Latr.

Carabus æneus et azureus. Fab.

Un peu allongé, à corselet légèrement retréci postérieurement ; vert ou d'un vert cuivreux, bronzé ou noir et luisant en dessus, noir en dessous ; antennes et pattes fauves, ces dernières quelquefois brunâtres et les cuisses noirâtres ; une ligne enfoncée le long du milieu du corselet, et une impression ponctuée de chaque côté, près du bord postérieur ; élytres fortement striées, ayant un sinus extérieur très-marqué à leur extrémité, qui est fauve.

Long. 10 millim. — Sur le sol des terrains sablonneux.

13. HARPALE GERMAIN, *H. germanus*. Latr.

Carabus germanus. Linn.

Assez court ; tête et antennes fauves ; corselet d'un bleu violet, court, en cœur tronqué, finement ponctué, légèrement sillonné au milieu, avec un petit trait imprimé de chaque côté vers le bord postérieur ; élytres d'un fauve pâle, striées et finement ponctuées ; ayant une grande tache dorsale et postérieure bleuâtre ; pattes fauves et dessous du corps noir.

Long. 10 millim. — Sur les tiges des céréales : rarement sous les pierres.

14. HARPALE GRIS, *H. griseus*. Déj.

Carabus griseus. Panz.

Très-voisin du *Ruficornis*, mais corselet plus lisse ;

antennes et pattes d'un rouge ferrugineux plus pâle et un peu jaunâtre.

Long. 10 millim. — Sur les gazons et sous les pierres.

15. HARPALE HONNÊTE, *H. honestus*. Déj.

Carabus honestus. Duft.

D'un vert bronzé; antennes d'un brun obscur, à premier article d'un rouge ferrugineux; corselet lisse, à angles postérieurs coupés carrément; élytres un peu courtes, à stries très-lisses, avec deux points enfoncés sur les troisième et septième stries; dessous du corps et cuisses d'un brun noirâtre; jambes d'un brun roussâtre; tarses d'un rouge ferrugineux.

Long. 10 millim. — Dans les champs et sous les pierres.

16. HARPALE RUBRIPÈDE, *H. rubripes*. Creutzer.

Dessus du corps d'un beau bleu violet, quelquefois d'un vert bronzé; dessous d'un brun noirâtre; antennes d'un rouge ferrugineux; corselet plus large que la tête, presque carré, légèrement ponctué à sa base; élytres à stries lisses, à intervalles planes, deux points enfoncés sur les troisième et septième stries, et six ou sept autres très-rapprochés à l'extrémité du septième intervalle; pattes d'un rouge ferrugineux.

Long. 10 millim. — Sous les pierres, dans les terrains secs et sablonneux.

17. HARPALE PUNCTICOLLE, *H. puncticollis*. Déj.

Carabus puncticollis. Payk.

D'un brun noirâtre, légèrement pubescent en dessous; antennes d'un rouge ferrugineux; corselet légèrement cordiforme, couvert de points enfoncés assez gros; élytres plus larges que le corselet, couvertes de petits points enfoncés, finement striées; dessous du

corps, bord inférieur des élytres et pattes d'un brun rougeâtre. — Long. 10 millim. — Le long des murs dans les chemins sablonneux.

18. Harpale a antennes tachées, *H. maculicornis.* Meg.

Ophonus maculicornis. Déj.

D'un brun noirâtre; antennes d'un brun roussâtre, avec les deux ou trois premiers articles d'un jaune testacé; corselet presque carré, entièrement couvert de points enfoncés; élytres un peu plus larges que le corselet, entièrement couvertes de petits points enfoncés peu marqués, finement striées; pattes d'un jaune testacé.

Long. 7 millim. — Les lieux pierreux.

19. Harpale clorophane, *H. clorophanus.* Latr.

Carabus clorophanus. Panz.

Un peu la forme de l'*Harpale ruficorne;* noir en dessous; tête et corselet d'un vert foncé ou d'un vert noirâtre; élytres vertes; pattes, antennes et palpes fauves; corselet sans impression latérale, finement ponctué, ayant une ligne enfoncée au milieu; élytres un peu striées, finement ponctuées.

Long. 6 millim. — Sous les pierres, dans les lieux humides.

XI.me Genre. — LES STÉNOLOPHES, *STENOLOPHUS.*

Les quatre premiers articles des quatre tarses antérieurs fortement dilatés dans les mâles; les trois premiers triangulaires ou cordiformes; le quatrième très-fortement bilobé; dernier article des palpes assez allongé, très-légèrement ovalaire, presque cylindrique et tronqué à l'extrémité; antennes filiformes; lèvre supérieure en carré moins

long que large ; mandibules peu avancées, arquées et plus ou moins aiguës, point de dent au milieu de l'échancrure du menton ; corps oblong ; tête presque triangulaire et rétrécie postérieurement ; corselet en carré dont les angles sont arrondis ; élytres assez allongées, légèrement ovales et presque parallèles.

Les Sténolophes sont vifs et agiles ; on les trouve sous les pierres, les détritus végétaux, etc., mais dans les lieux humides.

1. Sténolophe étuvier, *Stenolophus vaporarium.* Meg.

Carabus vaporarium. Fab.

Tête noire, presque triangulaire ; antennes d'un brun noirâtre, avec les deux premiers articles et les palpes d'un jaune testacé ; corselet d'un rouge ferrugineux, plus large que la tête ; élytres d'un rouge brunâtre avec une grande tache commune d'un noir un peu bleuâtre depuis le tiers de leur longueur jusqu'à l'extrémité ; poitrine et abdomen noirs, avec les pattes d'un jaune testacé.

Long. 7 millim — Sous les pierres et les détritus végétaux.

2. Stenolophe mélanocéphale, *S. melanocephalus.* Findel.

Il ressemble au précédent, mais le corselet est un peu plus court, le milieu du bord antérieur est un peu noirâtre et les côtés distinctement ponctués ; la tache des élytres est presque entièrement effacée.

Long. 7 millim. — Dans les marais, sous les détritus végétaux.

3. Sténolophe vespertinal, *S. vespertinus*. Déj.
Carabus vespertinus. Illig.

Tête noirâtre ; antennes d'un brun noirâtre avec les deux premiers articles d'un jaune testacé ; corselet d'un brun noirâtre légèrement bordé d'un jaune testacé ; élytres d'un brun noirâtre, avec un léger reflet bleuâtre dans leur milieu, et une bordure d'un brun roussâtre couvrant souvent toute la partie antérieure des élytres ; dessous du corps d'un brun noirâtre ; pattes d'un jaune testacé pâle.

Long, 6 millim. — Sur le bord des ruisseaux et sous les pierres.

4. Sténolophe méridien, *S. meridianus*.
Harpalus meridianus. Latr.

Noir, base des élytres, leur suture et pattes jaunâtres ; élytres striées ; corselet étroit postérieurement.

Long. 5 millim. — Sous les pierres, dans les lieux humides.

5. Sténolophe noiratre, *S. atratus*. Déj.
Trechus Brunnipes. Sturm.

D'un brun noirâtre assez foncé en dessus ; premier article des antennes d'un jaune testacé ; corselet légèrement ponctué ; élytres striées, à intervalles planes ; pattes d'un jaune testacé.

Long. 4 millim. — Sous les pierres, les bords de la Garonne.

XII.me Genre. — LES FÉRONIES, *FERONIA*.

Comme dans les deux genres précédents, les articles des antennes sont presque cylindriques ou coniques ; mais les mâles n'ont que les premiers tarses dilatés.

Elles ont les mêmes mœurs que les Harpales.

PREMIÈRE DIVISION.

Premier sous-Genre.—ZABRUS. *Dans les mâles, second et troisième article des deux premiers tarses dilatés en forme de cœur et garnis en dessous de deux rangs de petites écailles; corselet de la largeur des étuis réunis; dernier article des palpes extérieurs plus court que le précédent; des ailes membraneuses; deux épines à l'extrémité intérieure des jambes de devant*

1. ZABRE BOSSU, *Zabrus gibbus*. Boit.

Harpalus piger. Latr.
Carabus gibbus. Fab.

Ovale allongé, très-convexe, d'un noir luisant; dessous du corps d'un noir tirant sur le brun; antennes, palpes, jambes et tarses d'un brun plus ou moins foncé; corselet rebordé, un peu rétréci antérieurement, de la largeur des élytres, contre lesquelles il s'applique exactement, ayant une légère ligne enfoncée au milieu et une faible impression arquée et transverse en devant. Il est très-ponctué et un peu rugueux sur les côtés du bord postérieur; élytres ayant des stries ponctuées.—Nous en observons fréquemment une variété qui est entièrement fauve.

Long. 17 millim.—Les dunes, à La Teste et à Arlac.

2. ZABRE ENFLÉ, *Z. inflatus*. Déj.

Beaucoup plus large que le précédent; d'un noir brillant dans les mâles, beaucoup plus terne dans les femelles; corselet plus large du double que la tête et fort échancré à sa base; élytres plus larges que le corselet, finement striées; dessous du corps, cuisses et jambes, noirs; tarses d'un brun roussâtre.

Long. 14 millim.—Le littoral d'Arcachon, à Salles et à Gradignan.

3. Zabre court, *Z. curtus*. Latr.

Proportionnellement plus large que le *Gibbus*, entièrement d'un noir brillant dans les mâles, plus terne sur les élytres des femelles; antennes d'un brun roussâtre; tête lisse; corselet double plus large que la tête, presque carré, la ligne médiane assez marquée, la base couverte de points enfoncés, et fortement échancrée dans son milieu; élytres un peu plus larges que le corselet, ayant chacune neuf stries légèrement ponctuées; dessous du corps, cuisses et jambes noirs; tarses d'un brun roussâtre.

Long. 12 millim. — Les dunes.

Deuxième sous-Genre : PELOR. — *Mêmes caractères, mais pas d'ailes membraneuses, et une seule épine à l'extrémité intérieure des jambes de devant.* Bonelli.

1. Pélor spinipès, *Pelor spinipes*. Boit.

Blaps spinipes. Fab.

Presque ovale, large, à dos arrondi; corps d'un noir très-foncé et un peu luisant; élytres très-finement rugosules, terminées en pointe très-obtuse; jambes antérieures fortement prolongées en pointe; palpes maxillaires à dernier article peu sécuriforme.

Long. 20 millim. — Les lieux frais et rocailleux.

Troisième sous-Genre : AMARA. — *Mêmes caractères que les* Zabres, *mais corselet transversal, et labre échancré.*

1. Amare aulique, *Amara aulica*. Déj.

Carabus aulicus. Illig.

D'un brun noirâtre en-dessus; d'un brun rougeâtre en-dessous; tête presque triangulaire; antennes d'un rouge ferrugineux; corselet plus large que long; élytres plus larges que le corselet, striées et ponctuées, à

bord inférieur d'un brun rougeâtre ; pattes d'un rouge ferrugineux. — Long. 14 millim. — Sous les pierres.

2. AMARE CONVEXIUSCULE, *A. convexiuscula.* Déj.

Carabus convexiusculus. Marsh.

Voisine de l'*Aulica*, plus étroite et d'un brun noirâtre bronzé ; tête un peu moins large ; corselet plus étroit, plus convexe et plus lisse ; élytres plus étroites, plus allongées et moins ovales ; dessous du corps d'un brun un peu plus obscur et moins rougeâtre.

Long. 13 millim. — Dans les marais aux pieds des vieux saules.

3. AMARE PUNCTICOLLE, *A. puncticollis.* Déj.

Tête assez allongée ; antennes d'un brun roussâtre ; corselet, le double plus large que la tête, presque cordiforme, couvert de points enfoncés, sa ligne médiane assez marquée ; élytres en ovale allongé, striées et ponctuées ; dessous du corps d'un brun roussâtre et entièrement couvert de points enfoncés ; pattes d'un rouge ferrugineux obscur.

Long. 11 millim. — Au Pain-de-Sucre, à Blaye, Fronsac et Verdelais.

4. AMARE FAUVE, *A. fulva.* Boit.

Harpalus fulvus. Latr.

Assez large ; d'un fauve marron, ayant souvent un reflet métallique; pattes et abdomen jaunâtres; corselet court, ayant au milieu une ligne enfoncée, avec un petit trait oblique enfoncé aux angles postérieurs qui sont rétrécis ; le bord postérieur est finement rugueux et a de chaque côté un petit enfoncement entre celui des angles et la ligne du milieu ; élytres avec des stries ponctuées. — Long. 9 millim. — Les lieux sablonneux.

5. **Amare obscure**, *A. fusca.* Déj.

D'un brun bronzé obscur ; antennes d'un rouge ferrugineux obscur ; corselet plus large que la tête ; l'impression antérieure peu distincte, la postérieure plus marquée ; élytres sinuées près de l'extrémité, les stries peu marquées et distinctement ponctuées ; dessous du corps d'un brun roussâtre, pattes d'un rouge ferrugineux. — Long. 9 millim. — Sous les détritus végétaux.

6. **Amare vulgaire**, *A. vulgaris.* Boit.

Harpalus vulgaris. Latr.

Ovale ; d'un bronzé cuivreux très-foncé en-dessus, noir en-dessous ; antennes et pattes noires ; corselet ayant au milieu une ligne enfoncée, et une impression de chaque côté de cette ligne vers le bord postérieur ; des aîles membraneuses sous les élytres, qui sont striées. — Long. 8 mill. — Les lieux secs et sablonneux.

7. **Amare triviale**, *A. trivialis.* Déj.

Harpalus trivialis. Gyll.

D'un bronzé brillant, quelquefois un peu verdâtre ; plus terne dans les femelles ; tête presque triangulaire ; antennes d'un brun obscur avec les trois premiers articles d'un jaune ferrugineux ; corselet presque en trapèze ; élytres un peu plus larges que le corselet, finement striées ; dessous du corps d'un noir verdâtre ou bronzé ; cuisses noires ; jambes d'un brun roussâtre ; tarses d'un brun noirâtre.

Long. 8 millim. — Courant sur les gazons et sous les pierres.

8. **Amare petite**, *A. eximia.* Déj.

D'un brun noirâtre ; légèrement bronzé sur les élytres ; antennes d'un rouge ferrugineux ; corselet le

double plus large que la tête, ayant la base couverte de points enfoncés; élytres plus larges que le corselet, striées dans toute leur longueur, ayant le bord inférieur un peu roussâtre; dessous du corps d'un brun roussâtre; pattes d'un rouge ferrugineux.

Long. 8 millim.— Dans les lieux secs, sur les gazons et les graminées.

9. Amare raccourcie, *A. brevis*. Déj.

Très-voisine de l'*eximia*, mais un peu plus roussâtre et moins foncée; corselet ayant le bord antérieur et la base tout-à-fait lisses; élytres un peu moins larges, avec les stries lisses; dessous du corps d'un brun roussâtre; pattes et antennes un peu plus claires que l'*eximia*. Long. 8 millim.

Nous l'avons trouvée à Langon, Saint-Macaire et Sainte-Croix-du-Mont.

10. Amare commune, *A. communis*. Boit.

Harpalus communis. Latr.

Cuivreux-bronzé en dessus, noir en dessous ainsi que les cuisses; antennes noires et fauves à la base; jambes et tarses d'un fauve brunâtre; corselet avec une ligne au milieu, et deux impressions latérales peu profondes; des ailes membraneuses.

Long. 7 millim.— Les chemins secs.

11. Amare eurynote, *A. eurynota*. Boit.

Harpalus eurynotus. Latr.

Ovale; noir en dessous, bronzé et très-luisant en dessus; antennes noires, fauves à la base; corselet élargi au bord postérieur, ayant au milieu une ligne enfoncée peu marquée et deux impressions peu apparentes vers le bord postérieur; élytres striées, la se-

conde strie près du bord extérieur ayant des points enfoncés : pattes d'un brun fauve ; des aîles.

Long. 7 millim.— Les lieux secs et rocailleux.

12. Amare cherche-abri, *A. apricaria*. Déj.
Carabus apricarius. Fab.

D'un brun marron très-foncé, luisant en dessus, plus clair en dessous ; antennes d'un rouge ferrugineux ; base du corselet couverte de points enfoncés assez gros ; élytres fortement striées et ponctuées ; pattes d'un rouge ferrugineux.

Long. 7 millim.—Dans les bois de pins et commun dans les dunes.

13. Amare familière, *A. familiaris*. Creutz.
Carabus familiaris. Duft.

Très-voisine de l'*Amara communis*, par la forme et la couleur ; corselet ayant de chaque côté de la base deux impressions plus distinctes ; pattes entièrement d'un rouge ferrugineux un peu jaunâtre.

Long. 7 millim.— Courant sur les chemins.

14. Amare plébéienne, *A. plebeja*. Déj.
Harpalus plebejus. Gyll.

Très-voisine de la *trivialis* par la forme et les couleurs ; corselet ayant de chaque côté de la base deux impressions toujours distinctes, couvertes de petits points enfoncés ; élytres ayant les stries un peu plus marquées ; jambes d'un jaune testacé un peu roussâtre.

Long. 7 millim.— Dans les terrains secs et rocailleux.

15. Amare tibiale, *A. tibialis*. Déj.
Harpalus tibialis. Gyll.

D'un bronzé brillant ; antennes ayant les trois premiers articles d'un jaune testacé ; élytres légèrement

ponctuées et finement striées ; dessous du corps et cuisses noirs, jambes d'un brun roussâtre ; tarses d'un brun noirâtre.

Long. 6 millim. — Assez rare. Macau et Pauillac, dans les lieux frais.

16. Amare bifrontal, *A. bifrons.* Déj.

Harpalus bifrons. Gyll.

D'un brun obscur, légèrement bronzé ; bords du corselet et des élytres un peu roussâtres ; antennes d'un jaune ferrugineux ; dessous du corps d'un brun obscur, pattes d'un jaune testacé pâle.

Long. 6 millim. — Sur les gazons dans les terrains secs.

Quatrième sous-Genre : CALATHUS — *Ils ne diffèrent des* Amares *que parce qu'ils n'ont point d'échancrure au labre, et que leur corselet est aussi long ou plus long que large, presque carré ou trapézoïde, non retréci à la base.* Bonelli.

1. Calathe cistéloïde, *Calathus cisteloides.* Déj.

Carabus cisteloides. Illig.

Dessus du corps entièrement d'un noir un peu brunâtre ; palpes d'un jaune ferrugineux ; antennes de la longueur de la moitié du corps, corselet carré, le double plus large que la tête ; élytres très-finement ponctuées et striées ; dessous du corps d'un brun noirâtre ; pattes assez grandes, d'un rouge ferrugineux.

Long. 13 millim. Dans les champs pierreux.

2. Calathe bordé, *C. limbatus.* Déj.

Calathus marginellus. Sturm.

Dessus du corps d'un brun noirâtre ; les bords latéraux d'un jaune testacé ; angles postérieurs du corselet presque arrondis ; élytres avec deux points enfon-

cés près de la seconde strie ; dessous du corps d'un brun obscur ; pattes et antennes d'un jaune testacé.

Long. 11 millim. — Sous les pierres dans les terrains très-humides, les bords de la rivière, à Blaye et Cubzac.

3. Calathe rotundicolle, *C. rotundicollis*. Déj.

D'un brun clair ; angles postérieurs du corselet arrondis et peu relevés ; stries des élytres peu marquées, cinq points enfoncés distincts entre la seconde et troisième strie ; dessous du corps brun obscur ; pattes d'un brun noirâtre.

Long. 10 millim. — Sous les écorces d'arbres et les débris végétaux.

4. Calathe tête noire, *C. melanocephalus*. Boit.

Harpalus melanocephalus. Latr.

Tête étroite, noire ; antennes et pattes fauves ; corselet totalement fauve, presque carré, plan, uni, ayant au milieu une ligne enfoncée courte et peu apparente ; élytres d'un brun noirâtre, peu luisantes, à base et bord extérieur d'un brun rougeâtre, finement striées ; pattes d'un fauve jaunâtre ; abdomen d'un noirâtre brun ; sans ailes.

Long. 8 millim. — Dans les lieux frais, sous les pierres.

5. Calathe noiratre, *C. fuscus*. Boit.

Harpalus fuscus. Latr.

Noirâtre ; palpes, antennes et pattes d'un fauve jaunâtre ; bords latéraux et dessus du corselet roussâtres ; abdomen d'un noirâtre brun. Il ressemble au Calathe en deuil.

Long. 8 millim. — Sous les feuilles sèches et les débris végétaux.

6. Calathe large, *C. latus*. Boit.

Harpalus latus. Latr.

Noir luisant; antennes et pattes fauves; corselet presque carré, plan, uni, ayant au milieu une ligne enfoncée, et de chaque côté, vers le bord postérieur, une légère dépression ponctuée: élytres striées, la seconde, la cinquième et la septième strie ayant des points enfoncés; des ailes.

Long. 7 millim. — Sous les pierres, et courant dans les champs.

7. Calathe en deuil, *C. luctuosus*. Boit.

Harpalus luctuosus. Latr.

Il ressemble beaucoup au *Calathe large*, mais corps entièrement noir, à l'exception de la base des antennes, qui est fauve; cinquième strie des élytres n'ayant pas de points enfoncés.

Long. 7 millim. — Sous les débris végétaux à Saint-Médard et sur les bords de la Leyre.

Cinquième sous-Genre : POECILUS. — *Ils ne diffèrent des précédents que par leur corselet plus étroit postérieurement; troisième article des antennes offrant le plus souvent en dessus une carène aiguë*. Bonelli.

1. Poecile mi-parti, *Pœcilus dimidiatus*. Boit.

Harpalus dimidiatus. Latr.

Noir; tête et corselet cuivreux; élytres vertes, ayant des stries légèrement ponctuées, la septième ayant deux points enfoncés plus gros; une ligne enfoncée au milieu du corselet et une fort courte près de chaque bord postérieur; les angles postérieurs ont chacun une petite ligne élevée, oblique; des ailes.

Long. 12 millim. — Les terrains secs et élevés; sur les graminées.

2. Poecile agréable, *P. lepidus*. Boit.

Harpalus lepidus. Latr.

D'un vert cuivreux ou d'un bleu violet en dessus, noir en dessous, ainsi que les antennes et les pattes; corselet presque carré, un peu rétréci vers les angles près de chacun desquels sont deux petits traits enfoncés; une ligne enfoncée dans le milieu; élytres ayant des stries dont la septième a trois ou quatre points enfoncés sur le bord interne; pas d'ailes.

Long. 12 millim. — A Sibirol, Fronsac et Saint-Emilion.

3. Poecile cuivreux, *P. cupreus*. Boit.

Carabus cupreus. Fab.

Noir en dessous, bronzé-cuivreux en dessus ou d'un vert obscur; antennes fauves à la base; corselet ayant au milieu une ligne peu enfoncée et ayant les angles postérieurs un peu rugueux; élytres avec des stries légèrement ponctuées, la huitième ayant sur son bord extérieur trois points plus distincts; des ailes.

Long. 10 millim. — Les mêmes lieux que le précédent.

DEUXIÈME DIVISION.

Sixième sous-Genre : CÉPHALOTES. — *Corselet de la largeur des élytres; corps droit; dernier article des palpes maxillaires extérieurs presque cylindrique; antennes paraissant sétacées ou comprimées au bout, en grande partie composées d'articles obconiques; mandibules très-fortes; abdomen pédiculé; corselet presque cordiforme; labre entier; premier article des antennes plus court que les deux suivants.* Bonelli.

1. Céphalote vulgaire, *Cephalotes vulgaris*. Bon.

Harpalus cephalotes. Latr.

Noir; yeux cendrés; corselet cordiforme, ayant une

ligne enfoncée au milieu, et quelques faibles rides transverses ; élytres unies.

Long. 24 millim.— Sur le littoral d'Arcachon et à l'embouchure de la Gironde.

Septième sous-Genre : STOMIS.— *Mêmes caractères que les* Céphalotes, *mais labre divisé en deux lobes et premier article des antennes plus long que les deux suivants réunis.* Clatr.

1. Stomis poli, *Stomis pumicatus.* Boit.

Harpalus pumicatus. Latr.

D'un brun foncé ; antennes et pattes d'un brun fauve ; élytres ayant des tries pointillées ; mandibules fort avancées.

Long. 6 millim.— Sous les pierres, dans les terrains secs.

Huitième sous-Genre : MOLOPS.— *Ils se distinguent des sous-genres précédents, par leurs antennes composées d'articles courts et presque en forme de chapelet* Bonelli.

1. Molops vernissé, *Molops madidus.* Boit.

Harpalus madidus. Latr.

Noir, très-luisant ; pattes d'un fauve marron et tarses plus foncés ou même noirs ; corselet rebordé ayant un sillon au milieu, à angles postérieurs arrondis, marqués près du rebord d'un petit pli ou d'une petite ligne élevée, et d'une impression à côté ; abdomen ovale ; élytres striées, la huitième strie ayant un point enfoncé vers la base.

Long. 17 millim.— Dans les bois.

Neuvième sous-Genre : PLATYSMA.— *Elles ont aussi le rebord extérieur de leurs élytres replié à leur base jusqu'à l'écusson, mais leurs antennes sont formées d'articles plus longs ;*

leur corps est étroit, allongé, cylindrique ou presque parallélipipède, et leur corselet est presque carré. Bonelli.

1. **Platisme noire**, *Platisma nigra*. Boit.

Harpalus niger. Latr.

Elle ressemble à la *Melanaria*, mais elle est plus grande; ailée; corselet cordiforme; disque des élytres ayant trois points enfoncés.

Long. 23 millim. — Dans les vieux troncs d'arbres et sous les pierres.

2. **Platisme mélanaire**, *Pl. melanaria*. Boit.

Harpalus melanarius. Latr.

Allongée, très-noire, luisante; derniers articles des antennes noirâtres; corselet presque carré, à côtés presque arrondis, très-rebordés, insensiblement rétrécis de leur milieu aux angles postérieurs; ceux-ci ont une petite saillie pointue et une petite ligne élevée, ce qui les fait paraître bi-striés; le corselet a en outre une ligne enfoncée au milieu et un enfoncement rugueux de chaque côté près du bord postérieur; abdomen allongé; élytres ayant des stries profondes, dont la seconde, à commencer du bord extérieur, a des points enfoncés; et la huitième deux moins apparents.

Long. 21 millim. — Sous les pierres.

3. **Platisme parée**, *Pl. concinna*.

Melops concinnus. Sturm.

D'un noir assez brillant; palpes d'un brun roussâtre; élytres striées, ayant un point enfoncé sur la troisième strie; dessous du corps et pattes noirs.

Long. 16 mill. — Dans les bois, sous les feuilles sèches.

4. **Platisme négrette**, *Pl. nigrita*. Boit.

Carabus nigrita. Fab.

Noire; corselet arrondi sur les côtés, avec un enfon-

cement de chaque côté au bord postérieur ; élytres striées, plus larges que le corselet.

Long. 12 millim. — Les lieux humides, sous les débris végétaux.

5. PLATISME ANGUSTICOLLE, *Pl. angusticollis.*

Anchomenus angusticollis. Déj.

Dessus du corps d'un noir brillant, et d'un brun noirâtre en-dessous ; tête grande et ovale ; antennes noirâtres ; corselet plus large que la tête, en cœur ; élytres striées ; jambes et cuisses d'un brun foncé ; tarses plus clairs.

Long. 11 millim. — Les lieux secs et sous les pierres.

6. PLATISME ANTHRACINE, *Pl. anthracina.*

Feronia anthracina. Déj.

Très-voisine de la *Nigrita ;* d'un noir brillant ; corselet un peu plus long, presque cordiforme ; élytres avec les stries un peu plus distinctement ponctuées, trois points enfoncés sur le troisième intervalle ; les jambes et les tarses un peu moins noirs.

Long. 11 millim. — Sous les pierres et les feuilles sèches.

7. PLATISME COUREUSE, *Pl. cursoria.*

Feronia cursoria. Déj.

D'un bleu violet, un peu clair sur la tête et le corselet et un peu plus foncé sur les élytres ; tête ponctuée ; corselet lisse, arrondi sur les côtés ; élytres striées, finement ponctuées, deux points enfoncés sur le troisième intervalle ; dessous du corps d'un noir bleuâtre ; pattes d'un noir un peu brunâtre.

Long. 11 mill. — Sous les pierres et les écorces d'arbres.

8. PLATISME VERNALE, *Pl. vernalis.*

Feronia vernalis. Déj.

D'un noir brillant en-dessus ; d'un noir un peu brunâ-

tre en-dessous ; tête triangulaire ; antennes d'un brun obscur ; base du corselet fortement ponctuée sur les côtés ; élytres plus larges que le corselet ayant neuf stries assez prononcées ; pattes roussâtres.

Long. 7 mill. — Dans les lieux humides, sous les pierres.

Dixième sous-Genre : ABAX. — *Ils diffèrent des genres précédents par leur corps ovale ou ovale oblong ; par leur corselet grand, carré, appliqué le long de son bord postérieur contre la base de l'abdomen.* Bonelli.

1. Abax striole, *Abax striola.* Boit.

Harpalus striola. Latr.

Plat, noir ; corselet rebordé ; avec un sillon au milieu et deux impressions très-marquées de chaque côté, près des angles postérieurs ; abdomen court ; élytres fortement striées.

Long. 17 millim. — Dans les bois et sous les pierres.

2. Abax ovale, *A. ovalis.* Duft.

Entièrement d'un noir luisant ; élytres sillonnées ; pattes noires.

Long. 10 millim. — Dans les bois, sous les feuilles sèches, à Sainte-Croix-du-Mont.

Onzième sous-Genre : PTEROCHISTUS. — *Ils ressemblent aux* Abax, *mais leur corselet est plus étroit à la base, en forme de cœur tronqué.* Bonelli.

1. Ptérochiste éthiopien, *Pterochistus œthiops.* Boit.

Harpalus œthiops. Latr.

Noir luisant ; dernier article des antennes, les palpes et un peu les tarses d'un brun foncé ; une ligne enfoncée au milieu du corselet, et de chaque côté, au bord postérieur, un assez grand enfoncement et quelques rides dans l'intervalle ; les angles postérieurs briè-

vement saillants; abdomen ovale; élytres striées; la seconde strie ponctuée; pas d'ailes.

Long. 13 millim. — Dans les bois, sur les côteaux de la Bénauge.

2. **Ptérochiste points-oblongs**, *Pt. oblongo-punctatus.* Boit.

Harpalus oblongo-punctatus. Latr.

D'un noir bronzé en dessus; dessous du corps et cuisses noirs; jambes et tarses d'un brun foncé; antennes noires; corselet rebordé, ayant une ligne enfoncée au milieu, et près de ses angles postérieurs, une impression allongée et profonde avec de petits points; élytres striées, ayant chacune, près de la suture, un rang de gros points enfoncés formant une ligne courbe; leur bout est comme chiffonné.

Long. 12 millim. — Sous les débris végétaux et dans les bois sous les feuilles sèches.

3. **Ptérochiste rufipède**, *Pt. rufipes.*

Amara rufipes. Déj.

Dessus du corps d'un bronzé obscur, quelquefois un peu bleuâtre; dessous d'un noir obscur un peu bronzé; les trois premiers articles des antennes d'un jaune ferrugineux; élytres striées, légèrement ponctuées, les intervalles planes; pattes d'un rouge ferrugineux.

Long. 10 millim. — Dans les bois sous la mousse et les feuilles sèches.

Douzième sous-Genre : SPHODRUS. — *Corselet plus étroit que les élytres; palpes filiformes; troisième article des antennes aussi long ou plus long que les deux précédents pris ensemble.* Clairville.

1. **Sphodre aplati**, *Sphodrus planus.* Boit.

Harpalus bucophthalmus. Latr.

Noir en dessus, d'un noir brunâtre en dessous; an-

tennes d'un brun foncé, excepté à la base; élytres ayant des stries peu marquées et formées par des points; les appendices des cuisses postérieures terminées en pointe très-aiguë; des ailes.

Long. 24 millim — Dans les vieilles carrières abandonnées.

2. Sphodre terricole, *Sp. terricola*. Boit.

Harpalus terricola. Latr.

Tête et corselet noirs; antennes, jambes et tarses d'un brun foncé; dessous du corps et cuisses d'un noirâtre brun; élytres noires, teintées de violet, striées, les stries ayant des points enfoncés peu distincts; pas d'ailes.

Long. 17 millim. — Dans les mêmes localités que le précédent et sous les pierres dans les lieux humides.

TROISIÈME DIVISION.

Treizième sous-Genre: EPOMIS. — *Mâles ayant le second et quelquefois le troisième article des tarses antérieurs en forme de palette carrée ou ronde, garnies de poils ou de papilles en dessous; labre entier ou légèrement échancré; bord supérieur et antérieur de la tête, droit; dernier article des palpes extérieurs, dilaté, comprimé, en forme de triangle renversé.*

1. Epomis bordé, *Epomis circumscriptus*. Déj.

Carabus cinctus. Panz.

Tête et corselet d'un vert bronzé obscur, avec des points enfoncés et épars; élytres noirâtres, profondément striées, presque sillonnées, à stries obscurément dentées, elles ont leurs bords jaunâtres ainsi que les pattes et les antennes.

Long. 24 millim. — Dans les marais, aux pieds des arbres et sous les pierres.

Quatorzième sous-Genre : CLÆNIUS. — *Mêmes caractères, mais palpes extérieurs filiformes; le dernier article des labiaux obconique, et le dernier des maxillaires cylindrique.* Bonelli.

1. Clænie velue, *Clœnius velutinus.* Déj.

Carabus cinctus. Oliv.

Tête et corselet d'un vert bronzé, luisant, ce dernier avec des points enfoncés et épars; élytres d'un vert obscur, pubescentes, striées, très-finement granulées dans les intervalles des stries, bordées de jaune pâle; antennes et pieds de la même couleur.

Long. 15 millim. — Sous les pierres, dans les lieux frais.

2. Clænie Schrank, *C. Schrankii.* Déj.

Clœnius bomycinus. Bonelli.

Pubescente; tête lisse, d'un vert bronzé; corselet très-ponctué, d'un vert bronzé un peu cuivreux; élytres vertes, striées, très-finement granulées dans les intervalles des stries; les trois premiers articles des antennes et les pieds d'un rouge ferrugineux.

Long. 15 millim. — Sur les côteaux de Cénon et Bouillac sous les pierres.

3. Clænie des champs, *C. agrorum.* Déj.

Carabus agrorum. Oliv.

Verte en dessus; corselet et élytres pubescents, très-finement granulés; élytres striées, à bords jaunes, ainsi que la base des antennes et des pieds.

Long. 13 millim. — Le long des murs et sous les pierres, dans les terrains secs et sablonneux.

4. Clænie soyeuse, *C. holosericeus.* Déj.

Carabus holosericeus Fab.

Tête de bronzé obscur; corselet rugueux; élytres

striées, l'intervalle des stries rugueux et granulé, d'un noir obscur, pubescentes; antennes et pieds noirs.

Long. 13 millim. Sous les pierres aux bords des mares et des ruisseaux : assez rare.

5. Clænie corne noire, *Cl. melanocornis.* Déj.

Clænius nigricornis. Sturm.

Pubescente; tête presque lisse, d'un cuivreux bronzé; corselet de la même couleur, très-ponctué; élytres vertes, striées, à stries un peu ponctuées, ayant leurs intervalles très-finement granulés; premier article des antennes et pieds ferrugineux.

Long. 12 millim. — Sous les pierres, à Cadaujac et Villenave-d'Ornon.

6. Clænie vêtue, *Cl. vestitus.* Déj.

Carabus vestitus. Fab.

D'un vert bronzé en dessus; pubescente; corselet un peu cordiforme, ponctué; élytres striées, à stries un peu ponctuées, très-finement granulées dans leurs intervalles; antennes, pieds et bordure, jaunes : celle-ci élargie à l'extrémité.

Long. 12 millim. — Au bord des ruisseaux, sous les pierres et les débris végétaux.

7. Clænie nigricorne, *Cl. nigricornis.* Déj.

Carabus nigricornis. Fab.

Pubescente; tête presque lisse, d'un cuivreux bronzé, ainsi que le corselet qui est très-ponctué; élytres vertes, striées, à stries un peu ponctuées, très-finement granulées dans leurs intervalles; premier article des antennes et pieds d'un brun noirâtre.

Long. 12 millim. — Sous les pierres, dans les lieux humides.

8. Clænie chrysocéphale, *Cl. chrysocephalus*. Déj.

Pubescente; tête et corselet d'un doré cuivreux, très-ponctués : ce dernier étroit, un peu cordiforme; élytres bleues, striées, finement ponctuées dans les intervalles des stries; base des antennes et pieds d'un rouge ferrugineux.

Long. 11 millim. — Sous les pierres, à Léognan et Saucats.

9. Clænie tibiale, *Cl. tibialis*. Déj.

Pubescente; tête lisse, d'un vert bronzé; corselet très-ponctué, d'un vert bronzé un peu cuivreux; élytres vertes, un peu striées, à stries légèrement ponctuées, ayant leurs intervalles très-finement granulés; les trois premiers articles des antennes d'un rouge ferrugineux; cuisses noires; jambes d'un testacé pâle.

Long. 11 millim. — Sous les pierres et courant sur les gazons.

Quinzième sous-Genre : OODES. — *Palpes extérieurs filiformes, ayant leur dernier article ovalaire; corps ovale; corselet en trapèze*. Bonelli.

1. Oode hélopioïde, *Oodes helopioïdes*. Boit.

Harpalus helopioïdes. Latr.

D'un bronzé cuivreux très-foncé en dessus, noir en dessous; antennes et pattes noires; corselet ayant une ligne enfoncée au milieu et une impression de chaque côté de cette ligne, vers le bord postérieur; élytres striées; des ailes.

Long. 10 millim. — Dans les lieux humides, sous les pierres et les débris végétaux.

Seizième sous-Genre : CALLISTUS. — *Palpes comme les* Oodes, *mais corps oblong et corselet en cœur tronqué.* Bonelli.

1. Calliste pallipède, *Callistus pallipes.* Boit.

Harpalus pallipes. Latr.

D'un brun noirâtre, avec les antennes et les pattes d'un jaune pâle ; élytres ayant des stries simples.

Long. 9 millim. — Sous les débris végétaux.

2. Calliste verte, *C. prasinus.* Boit.

Carabus prasinus. Fab.

Tête et corselet d'un vert bronzé ; base des antennes, élytres et pattes fauves ; dessous du corps noir ; élytres striées, ayant, depuis le milieu de leur longueur jusque près de l'extrémité, une grande tache arrondie, discoïdale, d'un noir bleuâtre ou verdâtre.

Long. 8 millim. — Dans les bois, sous les feuilles sèches.

3. Calliste oblongue, *C. oblongus.* Boit.

Harpalus oblongus. Latr.

D'un brun noirâtre, luisant ; antennes, élytres et pattes d'un brun clair ; mandibules ne faisant pas saillie ; corselet cordiforme, sillonné au milieu, et un peu rugueux sur les côtés près des angles postérieurs ; élytres ayant des stries ponctuées.

Long. 7 millim. — Sous les pierres.

4. Calliste lunulée, *C. lunatus.* Boit.

Carabus lunatus. Fab.

Antennes d'un brun noirâtre, fauves à la base ; palpes fauves ; tête bleue et ponctuée ; corselet orbiculaire, un peu cordiforme, fauve, ponctué, assez convexe, sans rebords ; élytres d'un fauve pâle et un

peu jaunâtre, avec la base et deux bandes transverses noires; poitrine jaune; abdomen d'un noir bleuâtre; pattes fauves et genoux d'un noir bleuâtre.

Long. 6 millim. — Sous les pierres et les mousses, à Pessac et Gradignan.

Dix-septième sous-Genre : AGONUM. — *Palpes comme les précédents, mais corselet rond ou carré, ayant les angles arrondis.* Bonelli.

1. **Agone marginé**, *Agonum marginatum.* Boit.
Harpalus marginatus. Latr.

D'un vert cuivreux en dessus, d'un vert foncé en dessous; pattes noirâtres et jambes jaunâtres; antennes noires; corselet orbiculaire; élytres striées, à bords jaunâtres; la seconde strie, à compter de la suture, ayant deux points enfoncés; un troisième point vers le haut de la troisième strie.

Long. 10 millim. — Aux bords des étangs et des rivières.

2. **Agone autrichien**, *A. austriacum.* Déj.
Carabus austriacus. Fab.

D'un vert obscur, cuivreux sur la tête et le corselet; antennes d'un noir obscur; élytres ayant une large suture d'un bronzé obscur un peu cuivreux.

Long. 10 millim. — Dans les marais salants au Verdon.

3. **Agone peu pontuée**, *A. parumpunctatum.* Déj.
Carabus parumpunctatus. Fab.

Tête et corselet d'un vert bronzé clair; antennes d'un noir obscur; élytres moins vertes et plus bronzées que le corselet, finement striées; dessous du corps d'un vert bronzé plus ou moins obscur; cuisses, jambes et tarses d'un brun roussâtre.

Long. 10 millim. — Sous les pierres et les débris végétaux, aux bords des ruisseaux.

4. Agone six points, *A. sexpunctatum.* Boit.

Harpalus sexpunctatus. Latr.

Corps d'un vert plus clair et plus brillant sur la tête et le corselet; élytres d'un beau rouge cuivreux, striées, sinuées à l'extrémité, avec le bord extérieur vert; cinq points enfoncés dans les seconde et troisième stries, en comptant de la suture.

Long. 9 millim. — Aux bords des ruisseaux, sous les pierres et les débris végétaux.

5. Agone lugubre, *A. lugubre.* Ander.

Carabus lugubris. Duft.

Entièrement d'un noir brillant, élytres finement striées.

Long. 8 millim. — Dans les lieux humides, sous les débris végétaux.

6. Agone sombre, *A. nubilum.* Boit.

Harpalus nubilus. Latr.

Noir; antennes, bords latéraux du corselet, extrémité des élytres, et pattes d'un brun fauve; corselet ayant, au milieu, une ligne enfoncée, et un petit trait imprimé près de chaque côté du bord postérieur; élytres striées; pattes épineuses.

Long. 5 millim. — Dans les marais, sous les débris végétaux.

Genre. — LES LICINES, *LICINUS.*

Mandibules tronquées ou très-obtuses; bord antérieur et supérieur de la tête cintré; dernier article des palpes extérieurs presque en forme de hache; corps en carré allongé, déprimé, plan en dessus; tête un peu plus étroite que le corselet; lèvre supérieure peu apparente, petite, placée en

dessous du niveau de la face de la tête ; corselet de la largeur des élytres, assez grand, en carré orbiculaire ; jambes antérieures échancrées ; élytres entières, ayant un léger sinus à leur extrémité.

Ces insectes se trouvent sous les pierres.

1. Licine échancrée, *Licinus emarginatus*. Latr.
Carabus emarginatus. Oliv.

D'un noir mat et uni à la vue simple ; à la loupe, les élytres finement ponctuées et striées ; corselet plan, presque carré, très-ponctué.

Long. 15 millim. — Dans les landes, sous les pierres.

2. Licine silphoïde, *L. silphoïdes*. Latr.
Carabus silphoïdes. Fab.

Noire ; corselet arrondi, ponctué, lisse au milieu ; élytres ovales, finement raboteuses, et ayant neuf stries ponctuées, l'intervalle des stries légèrement élevé, un peu rugueux.

Long. 14 millim. — A Certes et Audenge, sous les tas de minerai de fer.

3. Licine déprimée, *L. depressus*. Déj.
Carabus cassideus. Illig.

Noire ; corselet arrondi, un peu convexe, très-ponctué ; élytres ovales-oblongues, presque parallèles, finement ponctuées-striées, à intervalles plans et finement ponctués.

Long. 12 millim. — Sur les côteaux de la Gironde, dans les lieux boisés.

XIV.e Genre. — LES BADISTERS, *BADISTER*.

Ils ressemblent aux précédents, mais leurs palpes maxillaires sont filiformes, et le dernier article des labiaux est plus gros et ovoïde. Ils ont les mêmes habitudes.

1. **Badister céphalote**, *Badister cephalotes.* Déj.

Noir ; corselet de la même largeur que la tête ; écusson et pieds d'un rouge ferrugineux ; élytres rousses en devant, noires au sommet, à suture rousse, ainsi qu'une tache transversale commune et un peu lunulée.

Long. 9 millim. — Sous les pierres et les débris végétaux.

2. **Badister bipustulé**, *B. bipustulatus.* Boit.

Licinus bipustulatus. Latr.

Noir ; base des antennes, corselet et pattes fauves ; élytres de la même couleur, striées, ayant une grande tache noire, échancrée en croissant, du côté de la suture.

Long. 7 millim. — Sous les pierres et les écorces d'arbres ; quelquefois courant sur les gazons.

3. **Badister pelté**, *B. peltatus.* Déj.

D'un noir bronzé et obscur en dessus ; corselet et élytres finement bordées de jaune pâle ; pieds de cette dernière couleur.

Long. 6 millim. — Dans les lieux humides, sous les débris végétaux.

4. **Badister huméral**, *B. humeralis.* Déj.

D'un noir obscur en dessus ; corselet bordé de jaune pâle, ainsi que les élytres qui ont en outre une tache humérale de la même couleur ; pattes d'un jaune pâle,

Long. 5 millim. — A Blanquefort et dans les marais de Cubzac.

XVI.e Genre. — LES PANAGÉES, *PANAGOEUS*.

Cou brusquement étranglé, en forme de nœud ou d'article ; tête petite ; corselet grand, presque rond ; palpes ex-

térieurs terminés par un article dilaté et presque en forme de hâche; languette très-courte; mandibules très-petites; corselet presque orbiculaire; abdomen presque carré. Ces insectes sont ordinairement de petite taille, et ont particulièrement la tête petite relativement au corps. Leurs jambes antérieures sont échancrées. On les trouve sur les lisières des bois dont le sol est sec et sablonneux.

1. Panagée grande croix, *Panagæus crux-major.* Boit.

Panagæus bipustulatus. Latr.

Corps, tête, antennes et pattes, noirs, ainsi que le corselet qui est chagriné et pubescent; élytres striées, d'un rouge de brique, avec de gros points enfoncés; la suture, la base, l'extrémité, le bord antérieur et une bande transversale au milieu noirs.

Long. 10 millim. — Dans les lieux humides, sous les mousses, et sous les pierres. Il se rencontre souvent en assez grand nombre.

2. panagée trimaculée, *P. trimaculatus.* Déj.

Noirâtre; élytres rousses, ayant leur base, la suture, une tache interrompue au milieu, et le sommet, noirs.

Long. 8 millim. — Sous les pierres et sous la mousse, à Cambes et Langoiran.

3. Panagée quadripustulée, *P. quadripustulatus.* Déj.

Noirâtre; élytres rousses, ayant leur base, leur suture, une tache au milieu, leur limbe postérieur et le sommet, noirs.

Long. 8 millim. — Dans les lieux humides, sous les pierres, à Portets.

XVI.e Genre. — LES CYCHRES, *CYCHRUS.*

Elytres entières ; jambes antérieures très-rarement échancrées ; antennes filiformes, à articles allongés ; dernier article des palpes très-dilaté ; celui des antérieurs en cuilleron et couvrant toute l'extrémité de la mâchoire ; languette très-petite et lèvre inférieure composée de trois pièces séparées ; tête étroite et avancée ; corselet plus étroit que l'abdomen, presque carré ou en trapèze ; élytres dures, embrassant les côtés inférieurs de l'abdomen, ne recouvrant pas d'ailes membraneuses ; mandibules très-étroites, très-avancées, et bidentées sous leur extrémité.

On les trouve sous les pierres, dans les lieux boisés.

1. Cychre atténué, *Cychrus attenuatus.* Déj.

Carabus proboscideus. Oliv.

Tête noire, avec une impression transversale entre les yeux ; corselet noir, ovale, rebordé et ayant une ligne longitudinale bien marquée ; élytres d'un noir bronzé cuivreux, rugueuses, ayant trois lignes de points oblongs séparés et bien distincts ; dessous du corps et cuisses noirs ; jambes testacées.

Long. 17 millim. — A Certes et à La Teste dans les bois de chênes.

2. Cychre muselier, *C. rostratus.* Latr.

Carabus rostratus. Oliv.

Noir luisant ; tête lisse ; corselet finement chagriné, marqué au milieu d'une ligne enfoncée peu apparente ; élytres chagrinées, avec une ligne longitudinale saillante sur le bord externe.

Long. 16 millim. — A Biganos. Dans les bois et sous les feuilles sèches.

3. Cychre a trompe, *C. proboscideus*. Latr.

Cychrus attenuatus. Fab.

Noirâtre, presque bronzé ; corselet rebordé, sillonné au milieu ; élytres légèrement raboteuses ; ayant trois rangées de points élevés et oblongs.

Long. 14 millim. — Dans les bois, sous les feuilles sèches et dans les vieux troncs d'arbres.

XVII.e Genre. — LES CALOSOMES, *CALOSOMA*.

Ils diffèrent des deux genres précédents par le dernier article des palpes extérieurs à peine plus large que le précédent, en cône renversé ; second article des antennes beaucoup plus court que les suivants ; abdomen presque carré ; mâchoires courbées brusquement et extérieurement à angle aigu ; corselet en cœur, ou presque demi circulaire ; pas d'échancrure aux jambes antérieures ; des ailes membraneuses sous les élytres.

Ils se trouvent dans les grandes garennes, souvent sur les arbres où ils font la chasse aux chenilles.

1. Calosome sycophante, *Calosoma sycophanta*. Latr.

Carabus sycophanta. Linn.

Dessous du corps, tête et corselet, d'un noir bleuâtre, les bords de ce dernier verdâtres ; pattes noires ; élytres d'un vert doré, à reflets cuivreux sur le bord externe, finement striées, ayant des points enfoncés à peine sensibles.

Long. 32 millim. — Dans les garennes.

2. Calosome points-dorés, *C. auropunctatum*. Déj.

Carabus sericeus. Illig.

D'un noir bronzé en dessus ; élytres un peu striées ; transversalement ondulées-rugueuses, avec trois rangs

de points enfoncés et bronzés ; jambes intermédiaires incourbées.

Long. 28 millim. — A Floirac, à Bassens et dans les forêts de chênes aux environs de La Teste.

XVIII.e Genre. – LES CARABES, *CARABUS*.

Ils se distinguent des *Calosomes* par le dernier article des palpes extérieurs, qui est sensiblement plus large que le précédent, un peu en forme de hâche ou en triangle ; le second article des antennes est au moins aussi long que la moitié du suivant, et l'abdomen est ovale. Corps allongé, convexe, ordinairement d'assez grande taille ; tête assez large, arrondie en devant ; corselet échancré postérieurement, presque carré, plus large et arrondi en devant, presqu'aussi large que les élytres ; jambes antérieures sans échancrures ; tarses antérieurs des mâles ayant leurs quatre premiers articles dilatés dans le plus grand nombre.

Les Carabes se tiennent le plus ordinairement dans les lieux frais, sous les pierres, les gazons, les endroits cultivés, etc. Ils se nourrissent de larves et d'insectes.

I.er sous-Genre : PROCRUSTES. — *Bord antérieur du labre divisé en trois lobes ; deux dents à l'extrémité de la saillie du milieu du menton.* Bonelli.

1. **Procruste chagriné**, *Procrustes coriaceus*. Boit.

Carabus coriaceus. Latr.

Sans ailes ; noir luisant en dessous, mat en dessus ; corselet finement pointillé et un peu rebordé, avec une ligne enfoncée au milieu ; élytres chagrinées.

Long. 40 millim. — C'est un des plus grands carabes ; nous l'avons trouvé sur les côteaux boisés de Blaye et Bourg. On ne le rencontre qu'avant le lever du soleil.

II.me sous-Genre : CARABUS. — *Deux lobes au labre; pièce mitoyenne du menton terminée en une pointe simple.* Bonelli.

1. Carabe purpurin, *Carabus purpurascens.* Déj.

Oblong ; noir ; bord du corselet et des élytres violet ou vert ; élytres crénées-striées, ayant trois rangs de points enfoncés peu apparents.

Long. 33 millim. — Dans les champs et les jardins.

2. Carabe bleu, *C. cyanus.* Déj.

Ovale-allongé, un peu déprimé ; bleu en dessus ; bord du corselet et des élytres violet ; corselet un peu cordiforme ; élytres à points embrouillés et rugueux ; trois rangs de points élevés, oblongs, peu apparents.

Long. 32 millim. — Dans les bois et sous les feuilles sèches.

3. Carabe jardinier, *C. hortensis.* Déj.

Ovale ; dessus vert, ou d'un noir bronzé ; bord du corselet et des élytres d'un violet cuivreux ; élytres ovales-oblongues, un peu rugueuses, ayant trois rangs de points enfoncés.

Long. 28 millim. — Dans les bois et les champs.

4. Carabe grillé, *C. cancellatus.* Déj.

Carabus granulatus. Fab.

Ovale-oblong ; verdâtre ou bronzé en dessus ; premier article des antennes le plus souvent roussâtre ; élytres un peu convexes, un peu étroites au sommet, avec trois lignes élevées (celle de la suture n'allant pas jusqu'à l'extrémité), et trois rangs de points oblongs et élevés ; intervalles un peu rugueux ; cuisses souvent d'un rouge ferrugineux.

Long. 26 millim. — Dans les champs et sur les chemins.

5. Carabe doré, *C. auratus*. Déj.

Ovale, vert, à reflets dorés en dessus; élytres ayant trois côtes élevées et obtuses, à intervalles presque lisses; base des antennes et pieds le plus ordinairement d'un roux ferrugineux.

Long. 26 millim. — Dans les champs et sur les chemins.

6. Carabe enchaîné, *C. catenulatus*. Déj.

Carabus intricatus. Oliv.

Ovale-oblong; d'un noir bleuâtre; bord des élytres et du corselet violet; élytres ovales, crénées-striées, ayant leurs intervalles un peu interrompus, avec trois rangées de points enfoncés, ou oblongs et élevés.

Long. 25 millim. — Dans les bois et sur les chemins.

7. Carabe sylvestre, *C. sylvestris*. Déj.

Ovale-oblong; bronzé en dessus; élytres crénées-striées, ayant trois rangs de points enfoncés.

Long. 23 millim. — Sur les côteaux boisés à Rions et à Blaye.

8. Carabe granulé, *C. granulatus*. Déj.

Carabus cancellatus. Fab.

Oblong, un peu déprimé; d'un bronzé obscur en dessus; corselet carré, à angles postérieurs non prolongés; élytres oblongues allongées, avec trois lignes élevées et trois rangs de points oblongs et élevés; les intervalles un peu rugueux.

Long. 20 millim. — Dans les bois à Macau et à Saint-Sauveur.

9. Carabe des champs, *C. arvensis*. Déj.

Carabus pomeranus. Oliv.

Ovale-oblong; dessus d'un vert bronzé, ou d'un noir

bronzé, ou cuivreux; élytres à stries élevées et interrompues, alternativement en côtes, avec trois rangs de points oblongs et élevés.

Long. 19 millim. — Sur les côteaux de Carignan et d'Arveyres.

10. Carabe brillant, *C. nitens.* Déj.

Ovale; d'un doré cuivreux en dessus; élytres vertes, bordées de doré, ayant trois côtes élevées noires, à intervalles transversalement rugueux et réticulés; antennes et pieds noirs.

Long. 19 millim. — Nous ne l'avons trouvé que sur les dunes d'Arcachon.

11. Carabe convexe, *C. convexus.* Déj.

Ovale, noir; bord du corselet et des élytres violet; élytres très-finement striées-crénées, avec trois rangs de points enfoncés peu apparents.

Long. 19 millim. — Sur les côteaux boisés, à Créon et à La Brède.

XIX.e Genre. — LES NÉBRIES, *NEBRIA.*

Labre entier, ou faiblement sinué; palpes extérieurs terminés par un article de la grosseur du précédent ou légèrement dilaté, soit presque cylindrique, soit en cœur renversé, mais allongé; dernier article des palpes labiaux presqu'aussi long que le pénultième. Antennes filiformes, ou à articles cylindriques, longs et grêles; mâchoires ciliées, barbues au côté extérieur; jambes antérieures n'ayant pas d'échancrure profonde à leur bord interne; languette courte; palpes maxillaires au plus de la longueur de la tête; corps oblong, et corselet en forme de cœur tronqué.

Elles habitent pour la plupart les bords de la mer et se trouvent sous les pierres, etc.

1. **Nébrie arénaire**, *Nebria arenaria*. Latr.

Carabus arenarius. Fab.

D'un roussâtre pâle; élytres tirant sur le jaunâtre, striées, ayant deux bandes transverses irrégulières et noires, formées par la réunion de plusieurs traits; suture noire en grande partie; des ailes.

Long. 24 millim. — Les bords du Bassin d'Arcachon, et de l'Océan, sous des morceaux de bois ou des débris de poissons pourris jetés à la côte.

2. **Nébrie brévicolle**, *N. brevicollis*. Latr.

Carabus brevicollis. Fab.

D'un noir luisant, avec les antennes, les palpes, les jambes et les tarses d'un brun clair; élytres avec des lignes ponctuées.

Long, 15 millim. au Verdon, etc., sous les pierres et les plantes marines, sur les bords de la mer.

3. **Nébrie des sables**, *N. sabulosa*. Déj.

Nebria livida. Latr.

Noire; antennes, corselet, pattes et contour extérieur des élytres d'un roux pâle.

Long. 15 millim. — Sur les bords de la mer, à l'embouchure de la Leyre, sous les débris végétaux.

4. **Nébrie psammode**, *N. psammodes*. Déj.

Carabus psammodes. Rossi.

Noire; antennes, pieds, tête, limbe du corselet et des élytres, d'un testacé pâle.

Long. 14 millim. — Sous les morceaux de bois et les pierres, sur les bords de la mer.

XX.e Genre. — LES OMOPHRONS, *OMOPHRON*.

Ils ne diffèrent guère des Nébries que par leur corps en

ovale court, et par leur corselet trapézoïde, transversal, sinué ou lobé au bord postérieur.

Ces insectes habitent les sables humides qui avoisinent les eaux.

1. Omophron bordé, *Omophron limbatum.* Latr.
Scolytus limbatus. Fab.

Corps ovale, déprimé, d'un jaune obscur; pattes, antennes et parties de la bouche, d'un jaune pâle; tête verte, ayant en devant une tache triangulaire d'un jaune fauve; corselet d'un vert métallique, bordé de jaune en devant et sur les côtés; élytres jaunes, striées, ayant leur suture et trois bandes ondulées transversales d'un vert métallique.

Long. 7 millim. sur 6 millim. de largeur. — Sur les bords du pont d'Arlac, dans le sable submergé.

XXI.e Gen. LES POGONOPHORES, *POGONOPHORUS.*

On les distingue des Omophrons à leur languette étroite et allongée; à leurs palpes maxillaires sensiblement plus longs que la tête; à leurs mandibules très-dilatés à la base, et au côté extérieur de leurs mâchoires, qui est comme épineux.

Ils ont le corps aplati, ce qui leur permet d'habiter sous les écorces d'arbres.

1. Pogonophore spinibarbe, *Pogonophorus spinibarbis.*
Leistus spinibarbis. Déj.

D'un bleu brillant en dessus; d'un brun obscur légèrement bleuâtre en dessous; corselet en cœur, ayant une bordure étroite roussâtre; élytres striées et ponctuées; antennes, pattes et bouche d'un brun roussâtre.

Long. 10 millim. — Dans les bois, sous les pierres et les feuilles sèches.

2. Pogonophore roussatre, *P. rufescens.* Latr.

Leistus spinilabris. Déj.

Rougeâtre, anus et partie supérieure de la tête, noirs.
Long. 9 millim. — Dans les bois sous les pierres.

3. Pogonophore rufibarbe, *P. rufibarbis.* Boit.

Carabus rufibarbis. Fab.

Noir; élytres entières à leur extrémité. Il ressemble au pogonophore bleu.
Long. 9 millim. — Sous les feuilles sèches.

4. Pogonophore bleu, *P. cœruleus.* Latr.

Carabus spinibarbis Fab.

Dessus d'un bleu luisant et violacé; antennes et bouche d'un brun rougeâtre; dessous du corps d'un noir luisant; cuisses noirâtres; pattes d'un brun rougeâtre; élytres ayant des lignes ponctuées.
Long. 8 millim. — Aux pieds des arbres et sous les mousses.

5. Pogonophore fulvibarbe, *P. fulvibarbis.*

Leistus fulvibarbis. Hoffm.

Semblable au spinibarbe; d'un brun noirâtre très-légèrement bleuâtre; corselet plus arrondi et moins déprimé; bouche, antennes et pattes d'un rouge ferrugineux.
Long. 8 millim. — Sous les débris végétaux.

XXII.e Genre. — LES LORICÈRES, *LORICERA.*

On les reconnaît à la forte échancrure qu'ils ont au bord interne des deux premières jambes; leurs antennes sont courtes, à articles inégaux, et munies d'aigrettes de poils; la partie postérieure de leur tête est rétrécie en forme de

cou ou de nœud, et leur corselet est orbiculaire. Leurs yeux sont très-saillants. Ils ressemblent beaucoup aux Pogonophores.

1. Loricère bronzée, *Loricera œnea*. Latr.

Carabus pilicornis. Fab.

D'un bronzé luisant en dessus, noir en dessous; environ une douzaine de petites lignes ponctuées sur chaque élytre, avec trois enfoncements très-marqués près de la suture.

Long. 9 millim. — Dans les bois, sous les débris végétaux.

2. Loricère pilicorne, *L. pilicornis*. Déj.

Dessus du corps d'un vert bronzé, corselet plus large que la tête, arrondi, lisse, marqué de points enfoncés vers la base; élytres striées, finement ponctuées ayant trois gros points enfoncés entre la troisième et la quatrième strie; dessous du corps noir; cuisses d'un vert bronzé; jambes et tarses d'un jaune ferrugineux,

Long. 8 millim. — Dans les lieux aquatiques.

XXIII[e] Genre. — LES ELAPHRES, *ELAPHRUS*.

Antennes plus courtes que dans les précédents, un peu plus grosses vers l'extrémité, à articles courts et un peu obconiques; mâchoires peu ou point ciliées à leur côté extrérieur; mandibules dépourvues de dents; mâchoires sans ongle terminal; antennes atteignant à peine la base des élytres; dernier article des palpes presque cylindrique.

Ces insectes, qui ont un peu d'analogie de forme avec les Cicindèles, ont les yeux gros et presque hémisphériques, et leur couleur est assez ordinairement bronzée. Ils sont petits, très-agiles, courent avec beaucoup de vitesse, et habitent de préférence les lieux vaseux sur le bord des eaux.

1. Elaphre des rivages, *Elaphrus riparius*. Fab.

D'un vert bronzé; yeux noirs, très-saillants; tête et corselet assez finement pointillés; jambes d'un brun ferrugineux, et tarses noirs; élytres avec des enfoncements arrondis, en forme de mamelon.

Long. 7 millim. — Au bord des étangs, dans les fissures de la vase.

2. Elaphre caraboïde, *E. caraboïdes*. Latr.

Bronzé; corselet cordiforme, ayant une ligne longitudinale enfoncée; élytres très-finement pointillées, presque chagrinées, bronzées, à reflets cuivreux, ayant une suite de points enfoncés assez gros; pattes bronzées, et jambes d'un brun ferrugineux.

Long. 7 millim. — Sur le bord des mares.

3. Elaphre littoral, *E. littoralis*. Latr.

D'un vert bronzé; pattes d'un noir bronzé très-brillant; élytres ayant des stries pointillées et deux points enfoncés.

Long. 6 millim. — Sous les herbes submergées, sur le bord des fossés.

4. Elaphre aquatique, *E. aquaticus*. Fab.

Bronzé, luisant, déprimé; partie antérieure de la tête striée; corselet aplati, carré; pattes bronzées; jambes d'un brun ferrugineux; élytres vers le bord postérieur et la suture, ayant des stries pointillées au milieu.

Long. 5 millim. — Dans les marais, au bord des ruisseaux vaseux.

XXIV.e Genre. — LES BEMBIDIONS, *BEMBIDION*.

Formes des Elaphres: les deux jambes antérieures échancrées au côté interne; les quatre palpes extérieurs courts

ou peu allongés, terminés en alène; antennes dépassant la base des élytres; pénultième article des palpes extérieurs plus grand, renflé en forme de poire, et le dernier très-menu et fort court.

On les trouve dans les lieux humides, sous les pierres, au bord des ruisseaux.

1. Bembidion picipède, *B. picipes.* Meger.

Elaphrus picipes. Duft.

D'un bronzé obscur; antennes noirâtres, avec la base d'un vert obscur; élytres couvertes de tâches d'un vert brunâtre; cuisses et tarses d'un vert bronzé; jambes testacées avec la base et l'extrémité verdâtre.

Long. 7 mill.— Sous les pierres, dans les lieux humides et sablonneux.

2. Bembidion strié, *B. striatum.* Latr.

Elaphrus striatus Fab.

D'un bronzé obscur; élytres ayant de très-fines stries formées de points enfoncés, et, vers la suture, trois impressions sur chacune.

Long. 6 millim.— Au bord des ruisseaux.

3. Bembidion tricolore, *B. tricolor.* Déj.

Elaphrus tricolor. Duft.

Tête et corselet d'un vert bleuâtre brillant; antennes d'un brun noirâtre, avec le premier article et la base des trois suivants d'un jaune testacé; corselet cordiforme à base couverte de points enfoncés, deux impressions oblongues assez fortement marquées; élytres d'un bleu foncé assez brillant, avec toute la base d'une couleur testacée un peu rougeâtre, qui se prolonge souvent jusqu'à la moitié, le bord inférieur entièrement de la couleur de la partie postérieure des élytres;

deux points enfoncés sur la troisième strie ; dessous du corps, noir ; jambes et tarses d'un jaune testacé un peu rougeâtre.

Long. 6 millim. — Sur les bords de la rivière sous les débris végétaux.

4. Bembidion rupestre, *B. rupestre.* Déj.

Elaphrus rupestris. Fab.

D'un vert bronzé obscur ; antennes brunes avec les deux premiers articles et la base des trois suivants d'un jaune testacé ; corselet cordiforme à base rugueuse ; élytres plus larges que le corselet, ayant chacun deux grandes taches d'une couleur testacée un peu rougeâtre, la première à l'angle de la base, la seconde vers l'extrémité et se réunissant à la première sur le bord extérieur, les stries fortement ponctuées ; dessous du corps d'un noir brunâtre, pattes d'un jaune testacé.

Long. 6 millim. — Dans les lieux humides.

5. Bembidion quadrigutté, *B. quadriguttatum.* Latr.

Carabus quadriguttatus. Fab.

Corselet rétréci postérieurement ; base des élytres marquée de stries ponctuées, et plus bas deux points d'un jaune pâle sur chacune.

Long. 5 millim. — Aux bords des ruisseaux sablonneux.

6. Bembidion brulé, *B. ustulatum.* Latr.

Carabus ustulatus. Fab.

Obscur, bronzé ; élytres couvertes de stries ponctuées, ayant leurs bords pâles et ondulés.

Long. 5 millim. — Dans les lieux humides et au bord des ruisseaux.

7. Bembidion a pieds jaunes, *B. flavipes.* Boit.
Elaphrus flavipes. Fab.

Bronzé, marbré de rouge cuivreux en-dessus : dessous d'un noir verdâtre et luisant ; antennes d'un brun obscur, jaunâtres à la base ; tête pointillée, sans stries ; élytres un peu chagrinées, bronzées et nuancées de brun, ayant chacune deux points enfoncés ; pattes d'un fauve pâle.

Long. 5 millim. Dans les lieux humides et sablonneux.

8. Bembidion aquatique, *B. aquatile.* Latr.

Corselet rétréci postérieurement, noir ; élytres d'un brun marron, avec des stries formées par des points enfoncés ; pattes pâles.

Long. 5 millim. — Sur le bord des ruisseaux.

9. Bembidion des marais, *B. paludosum.* Boit.
Elaphrus paludosus. Fab.

D'un vert bronzé ; élytres un peu chagrinées, ayant des petits points cuivreux ronds et enfoncés ; un point élevé, lisse, cuivreux, près de la suture ; jambes d'un brun ferrugineux ; pattes d'un vert cuivreux.

Long. 5 millim. — Dans les marais, aux pieds des arbres et sous les débris végétaux.

10. Bembidion biguttulé, *B. biguttatum.* Latr.

Obscur ; à reflets bronzés ; corselet un peu orbiculaire ; élytres à stries ponctuées, ayant l'extrémité roussâtre ; pattes roussâtres.

Long. 4 millim. — Sur le bord des mares.

11. Bembidion gouttelette, *B. guttula.* Latr.
Carabus guttula. Fab.

Obscur, bronzé ; corselet presque carré ; élytres à

stries ponctuées, ayant une tache roussâtre vers leur extrémité; pattes roussâtres.

Long. 4 millim. — Sur le bord des étangs.

12. **Bembidion quadripustulé**, *B. quadripustulatum*. Déj.

Carabus qnadripustulatus. Fab.

D'un noir bronzé un peu terne; deux taches jaunes sur chaque élytre, la première irrégulière et presque bilobée, la seconde moins arrondie; dessous du corps et cuisses d'un noir bronzé; jambes d'un jaune testacé; tarses d'un brun noirâtre.

Long. 3 millim. — Sur le bord des ruisseaux.

13. **Bembidion quadrimaculé**, *B. quadrimaculatum*. Latr.

Elaphrus quadrimaculatus. Duft.

Corselet rétréci postérieurement; pattes et antennes rousses; élytres à stries ponctuées, avec deux taches d'un jaune pâle.

Long. 3 millim. — Sur le bord des étangs.

14. **Bembidion petit**, *B. minutum*. Boit.

Carabus minutus. Fab.

Noir; tête noire; antennes brunes; pieds ferrugineux; corselet arrondi, luisant, sans taches; élytres striées, brunes.

Long. 2 millim. — Sous les débris végétaux dans les lieux humides.

15. **Bembidion pygmée**, *B. pygmæum*. Latr.

Carabus pygmæus. Fab.

Bronzé; côtés du corselet arrondis; pattes fauves; élytres à stries ponctuées.

Long. 2 millim. — Dans les marais vaseux, sous les pierres.

XXV.me Genre. — LES TRÉCHUS, *TRECHUS*.

Ils se distinguent facilement des précédents par le dernier article de leurs palpes extérieurs, qui est aussi long ou plus long que le précédent, de sa grosseur à son origine, et formant avec lui un corps en fuseau ; du reste, ils ont à peu près les mêmes habitudes.

1. Tréchus rougeatre, *Trechus rubens*. Boit.
Carabus rubens. Fab.

Tête brune ; corselet ferrugineux ; élytres striées, testacées, sans taches. — Long. 4 mill. — Dans les terrains humides et sous les pierres, à Créon et Sauterne.

2. Tréchus jaunatre, *T. fulvescens*. Déj.

D'un jaune testacé pâle ; antennes un peu plus longues que la moitié du corps ; corselet cordiforme, la ligne médiane assez marquée ; élytres un peu plus larges que le corselet ; pattes plus pâles que le corps.
Long. 3 millim. — Sous les pièces de bois et les plantes marines, à l'embouchure de la Gironde et le littoral d'Arcachon.

Deuxième Division.

LES CARNASSIERS AQUATIQUES.

Ils ont le corps ovale, le corselet beaucoup plus large que long, les yeux peu saillants. Mandibules presqu'entièrement recouvertes ; crochet qui termine les mâchoires, arqués dès sa base ; les deux premiers pieds propres à la course, les quatre derniers comprimés, ciliés, en forme de rame.

XXVI.me Genre. — LES DYTISQUES, *DYTISCUS*.

Antennes sétacées, plus longues que la tête ; un tarse aplati et terminé en pointe aux derniers pieds ; onze articles

distincts aux antennes, palpes extérieurs filiformes ou un peu plus gros vers leur extrémité; base des pieds découverte; tous les tarses à cinq articles très-distincts, les deux antérieurs ont, dans les mâles, les trois premiers articles très-larges et formant une espèce de palette ovale et transverse ou orbiculaire.

Les Dytisques s'éloignent rarement de l'eau, dans laquelle ils font la chasse aux autres insectes dont ils se nourrissent soit à l'état parfait, soit à celui de larve; leur corps est elliptique ou arrondi; leur tête assez grosse et un peu enfoncée dans le corselet; les yeux sont très-gros, arrondis, saillants; le corselet est plus large que long.

1. Dytisque bordé, *Dytiscus marginalis*. Latr.

Noir en dessus, d'un brun jaunâtre en dessous; bords du corselet et des élytres jaunâtres; ces dernières ayant deux ou trois stries ponctuées et à peine marquées dans le mâle; dix cannelures prononcées et ne se prolongeant qu'aux deux tiers de la longueur de l'élytre, dans la femelle; une tache en forme de V renversé sur le front.

Long. 35 millim. — Commun dans les mares et les eaux stagnantes.

2. Dytisque a écusson jaune, *D. circonflexus*. Fab.

Dytiscus flavo-scutellatus. Latr.

Il ressemble beaucoup au Dytisque marginé, dont il a les couleurs, mais élytres de la femelle ayant simplement trois stries peu marquées de points enfoncés; ventre d'un jaune brun, avec des lignes transversales d'un brun noir; écusson jaune; sternum terminé inférieurement par deux pointes écartées et aiguës.

Long. 34 millim. — Se trouve dans les eaux stagnantes.

3. Dytisque pointillé, *D. punctatus*. Latr.

Il ressemble beaucoup au Dytisque bordé mais ayant ses bords latéraux seulement bordés de jaunâtre; femelles ayant les élytres sillonnées de la même manière.

Long. 33 millim. — Se trouve dans les mêmes lieux que le précédent.

4. Dytisque de Roesel, *D. Roeselii*. Latr.

D'un brun verdâtre en dessus, brun fauve en dessous; chaperon, côtés du corselet et élytres bordées de jaune; ces dernières, dans les mâles, lisses et ayant trois lignes de très-petits points enfoncés; celles de la femelle paraissant lisses, mais cependant chargées de stries très-légères, ce qui leur donne l'aspect mat.

Long. 33 millim.— Se trouve dans les mares argileuses.

5. Dytisque sillonné, *D. sulcatus*. Latr.

D'un brun noirâtre; corselet bordé de jaune, traversé d'une bande de la même couleur qui est dilatée de chaque côté; élytres bordées de jaune, celles de la femelle ayant quatre sillons velus.

Long. 24 millim. — Il se trouve dans les mares.

6. Dytisque brun, *D. fuscus* Fab.

Dytiscus striatus, Oliv.

Un peu allongé; obscur; corselet d'un brun marron avec les bords ferrugineux; élytres ayant de très-petites stries transversales.

Long. 21 millim. — Se trouve dans les eaux marécageuses.

7. Dytisque cendré, *D. cinereus*. Latr.

Il ressemble au mâle du Dytisque sillonné, mais il est plus petit et plus bombé, d'un cendré obscur; corselet bordé de jaune, ayant une ligne transversale de

la même couleur, qui rejoint la bordure sans se dilater ; élytres bordées de jaune.

Long. 20 millim.—On le trouve dans les eaux stagnantes.

8. Dytisque transversal, *D. transversalis.* Latr.

Un peu bombé ; noir ; corselet ferrugineux antérieurement ; élytres bordées de jaune, avec une bande interrompue et de même couleur à leur base.

Long. 19 millim. — Il se trouve dans les eaux stagnantes et courantes.

9. Dytisque bilinéé, *D. bilineatus.* Oliv.

Corps ovale, très-aplati ; antennes fauves ; la tête est fauve avec deux petites lignes transversales noires ; corselet fauve, bordé antérieurement et postérieurement de noir ; élytres noirâtres et parsemées de petits points jaunâtres. — Long. 17 millim. Dans les mares.

XXVII.me Genre. — LES COLYMBÈTES, *COLYMBETES*.

Ils ont aussi cinq articles très-distincts à tous les tarses, mais les quatre antérieurs ont, dans les mâles, leurs trois premiers articles presque également dilatés et ne formant ensemble qu'une petite palette en carré long ; antennes de la longueur de la tête et du corselet au moins ; yeux peu ou point saillants ; corps parfaitement ovale, plus large que haut.

Ces insectes vivent dans l'eau douce comme les Dytisques dont ils ont les habitudes.

1. Colymbète vitré, *Colymbetes fenestratus.* Boit.

Dytiscus fenestratus. Oliv.

Corps entièrement lisse et noir ; deux points vitrés sur chaque élytre, que l'on ne voit qu'en les regardant opposés au jour ; dessous du corps, antennes et pattes d'un noir foncé. — Long. 12 millim.

2. Colymbète bronzé, *C. æneus.* Boit.

Dytiscus æneus. Panz.

Moins convexe que le *C. clavatus;* lisse, d'un brun tirant sur le bronzé; abdomen ferrugineux ainsi que deux petits points situés sur le front; élytres légèrement ciliées à leur bord externe. — Long. 11 millim.

3. Colymbète a antennes en massue, *C. clavatus.* Boit.

Dytiscus serricornis. Payk.

Corps lisse, très-bombé; d'un brun ferrugineux, plus foncé sur la tête, au milieu du corselet, et à la partie supérieure des élytres; deux petites taches d'un jaune brun sur la partie postérieure de la tête; mâles ayant les quatre derniers articles des antennes en massue dentée et comprimée. — Long. 10 millim.

4. Colymbète ondulé, *C. undulatus.* Boit.

Dytiscus abbreviatus. Fab.

Corps d'un noir brun; pattes d'un brun fauve; corselet brun; élytres d'un brun noirâtre, ayant à la base une bande jaune, ondulée, n'allant pas jusqu'à la suture, une partie du bord externe de la même couleur, et un point rond situé vers l'extrémité. Long. 10 millim.

5. Colymbète aspergé, *C. adspersus.* Boit.

Dytiscus adspersus. Panz.

Jaunâtre en dessus et en dessous; corselet sans tache; élytres variées de noir et bordées de fauve. Long. 9 millim.

6. Colymbète chalconate, *C. chalconatus.* Boit.

Dytiscus chalconatus. Panz.

Plus raccourci et plus déprimé que les précédents;

d'un bronzé obscur en dessus, noir en dessous ; tête marquée de deux points ferrugineux. —Long. 9 millim.

7. Colymbète hyalin, *C. hyalinus*, Boit.

Dytiscus minutus. Fab.

Jaunâtre ; yeux noirs ; élytres d'un brun verdâtre peu foncé et vergeté, ayant l'extrémité et le bord externe d'un jaune clair pâle. — Long. 6 millim.

8. Colymbète uligineux, *C. uliginosus*.

Dytiscus uliginosus. Oliv.

Corps ovale, noir, glabre, parsemé de petits points enfoncés, à peine marqués; les élytres ont le bord extérieur ferrugineux; antennes et pattes fauves. Long. 6 millim.

9. Colymbète bimoucheté. *C. biguttatus*.

Dytiscus biguttatus. Oliv.

Antennes testacées, tête noire avec la bouche et deux points entre les yeux testacés; corselet testacé avec deux points noirs au milieu; élytres testacées, tachées d'obscur; pattes testacées. — Long. 6 millim.

10. Colymbète noté, *C. notatus*. Boit.

Dytiscus notatus. Oliv.

Jaunâtre en dessus, noir en dessous; quatre taches noires très-distinctes sur le corselet, ou nulles; élytres variées de noir, bordées de jaune.— Long. 5 mill.

11. Colymbète oblong, *C. oblongus*.

Dytiscus oblongus. Oliv.

Corps noir; antennes, tête et pattes ferrugineuses. Long. 5 millim.

12. Colymbète des marais, *C. lacustris*. Panz.

Convexe; d'un noir métallique très-brillant; des-

sous du corps ferrugineux ; corselet et élytres bordés de jaune. — Long. 4 millim.

13. Colymbète nain, *C. minutus.*

Dytiscus minutus. Oliv.

Corselet pâle, élytres cendrées avec les côtés marqués de quelques taches jaunes. — Long. 4 millim.

XXVIII.me Genre. — LES HYGROBIES, *HIGROBIA.*

Elles ont les tarses comme les précédents, mais les antennes sont plus courtes que la tête et le corselet ; le dernier article des palpes est presque ovale ; les mandibules ont deux fortes dents ; le corps est très-épais dans son milieu, et les yeux sont saillants. Du reste, ces insectes ont les mêmes habitudes que les précédents.

1. Hygrobie d'Hermann, *Hygrobia Hermanni.* Latr.

Dytiscus Hermanni. Fab.

Antennes ferrugineuses ; tête de cette dernière couleur, avec une tache noire autour des yeux ; corselet noir, avec une large bande transversale ferrugineuse ; élytres un peu raboteuses, noires, avec la base et le bord extérieur ferrugineux ; dessous du corps de la même couleur, avec la poitrine et l'extrémité du ventre noirs. — Long. 14 millim.

XXIX.me Genre. — LES HYDROPORES, *HYDROPORUS.*

Ils n'ont que quatre articles distincts aux quatre tarses antérieurs, le cinquième étant nul ou très-petit et caché, ainsi qu'une partie du quatrième, dans une fissure profonde du troisième ; pas d'écusson apparent.

Ils ont les mêmes habitudes que les Dytisques.

1. Hydropore ové, *Hydroporus ovatus*. Boit.

Dytiscus ovatus. Fab.

Ovale, renflé; antennes d'un jaune fauve; tête et corselet ferrugineux, ce dernier avec deux taches brunes peu apparentes; élytres brunes, pointillées; yeux noirâtres, dessous du corps et pattes ferrugineux. Long. 5 millim.

2. Hydropore linéé, *H. lineatus*. Boit.

Dytiscus lineatus. Fab.

Oblong, lisse, pubescent, ferrugineux; élytres pointues à leur extrémité, jaunes, avec des lignes noires. — Long. 4 millim.

3. Hydropore inégal, *H. inæqualis*. Boit.

Dytiscus inæqualis. Fab.

Ferrugineux; tête ferrugineuse; yeux noirs; corselet ferrugineux, noir postérieurement; élytres lisses, noires, à bords ferrugineux, ainsi que quelques lignes courtes. — Long. 4 millim.

4. Hydropore a collier, *H. collaris*. Boit.

Dytiscus collaris. Panz.

Corps ferrugineux; élytres noires, marquées de plusieurs lignes ferrugineuses et anastomosées; corselet, noir, traversé par une bande ferrugineuse, formant comme une espèce de collier. — Long. 3 millim.

5. Hydropore a six pustules, *H. sex-pustulatus*. Boit.

Dytiscus lituratus. Panz.

Tête, base des antennes, pattes et bords latéraux du corselet d'un jaune ferrugineux; élytres noires, ayant la base jaunâtre, ainsi qu'une petite ligne marginale dilatée vers l'extrémité. — Long. 3 millim.

6. Hydropore granulaire, *H. granularis*. Boit.

Dytiscus granularis. Latr.

Noir, lisse ; bords latéraux du corselet jaunes ou ferrugineux ; élytres d'un noir foncé, ayant chacune deux lignes longitudinales diaphanes, réunies postérieurement, d'un jaune fauve, et paraissant dorées quand l'animal est dans l'eau. — Long. 2 millim.

XXX.e Genre. — LES NOTÈRES, *NOTERUS*.

Antennes un peu dilatées et plus larges vers le milieu de la longueur ; dernier article des palpes labiaux échancré et paraissant fourchu ; pas d'écusson ; tarses de cinq articles distincts et peu différents dans les deux sexes ; lame pectorale qui porte les deux pieds postérieurs, ayant de chaque côté une rainure profonde.

Mêmes habitudes que les Dytisques.

1. Notère crassicorne, *Notera crassicornis*. Boit.

Dytiscus crassicornis. Fab.

Plat en dessous, très-bombé en dessus, obscur ; tête, corselet, antennes et pattes, d'un fauve brun. Long. 5 millim.

XXXI.e Genre. — LES HALIPLES, *HALIPLUS*.

Ils n'ont que dix articles distincts aux antennes. Palpes extérieurs terminés en alène ou par un article plus grêle et allant en pointe ; base des pieds postérieurs recouverts par une grande lame pectorale en forme de bouclier ; corps bombé en dessous et ovoïde ; pas d'écusson ; tous les tarses filiformes, à cinq articles, et presque de même dans les deux sexes.

Ces insectes sont petits, habitent les eaux douces et stagnantes, volent et nagent avec beaucoup de facilité.

1. Haliple oblique, *Haliplus obliquus*. Latr.
Dytiscus obliquus. Fab.

Ferrugineux; cinq taches obscures et obliques sur chaque élytre. — Long. 5 millim.

2. Haliple enfoncé, *H. impressus*. Latr.
Dytiscus impressus. Fab.

D'un jaune ferrugineux; tête d'un brun clair, plus pâle en devant; pattes et corselet fauves, élytres d'un jaune grisâtre, ayant plusieurs rangs de points noirs et enfoncés. — Long. 3 millim.

XXXII.e Genre. — LES GYRINS, *GYRINUS*.

Ils diffèrent de tous les genres précédents par des caractères très-saillants; leurs antennes sont en massue et plus courtes que la tête; les deux premiers pieds sont longs, avancés en forme de bras, et les quatre autres larges, comprimés et en nageoires; ils ont quatre yeux; corps ovale, ordinairement luisant; antennes insérées dans une cavité au devant des yeux; tête enfoncée dans le corselet jusqu'aux yeux; labre arrondi et très-cilié en devant; palpes très-petits; corselet court et transversal; élytres courtes, laissant apercevoir un anus terminé en pointe.

Les Gyrins vivent sur les eaux et se tiennent à la surface, sur laquelle ils courent avec beaucoup d'agilité en tournoyant; ils volent bien, mais rarement ils se servent de leurs ailes, si ce n'est pour changer d'habitation.

1. Gyrin nageur, *Gyrinus natator*. Fab.

D'un noir foncé et luisant; pattes jaunes; élytres avec des stries fines, formées de très-petits points mats, visibles seulement à la loupe. — Long. 7 millim.

2. Gyrin strié, *G. striatus.* Fab.

D'un vert luisant et cuivreux; corselet et élytres plus pâles sur les bords : ces dernières striées. Long. 7 millim.

3. Gyrin petit, *G. minutus.* Fab.

Noir, strié; ferrugineux en dessous, avec le milieu de l'abdomen noir. — Long. 5 millim.

HUITIÈME FAMILLE.

LES BRACHELYTRES.

Analyse des Genres.

1
- Tête non enfoncée dans le corselet jusqu'aux yeux 2
- Tête enfoncée dans le corselet jusque près des yeux; mandibules sans dents; corselet trapézoïdal.— Sect. 4. Les Microcéphales. 14

2
- Tête séparée du corselet par un étranglement; labre à deux lobes profonds. Sect. 1. Les Fissilabres. 4
- Tête simplement découverte; labre entier . . . 3

3
- Palpes maxillaires presque aussi longs que la tête; le quatrième article caché ou peu distinct, le troisième renflé et les faisant paraître en massue. Sect. 2. Les Longipalpes. 8
- Palpes maxillaires beaucoup plus courts que la tête, à quatrième article distinct. Sect. 3. Les Aplatis. 10

1.re *Section.*— Les Fissilabres.

4
- Les quatre palpes filiformes. 5
- Deux palpes au moins terminés par un article plus grand, ou brusquement plus petit, et à peine distinct. 6

5	Antennes insérées entre les yeux, au-dessus du labre et des mandibules.	g. STAPHYLIN.
	Deux palpes au moins terminés par un article plus grand.	7
6	Palpes brusquement terminés par un article beaucoup plus petit que le précédent, pointu, souvent peu distinct.	g. LATHROBIE.
	Les quatre palpes terminés par un article plus grand, triangulaire.	g. ASTRAPÉE.
7	Palpes maxillaires filiformes, les labiaux terminés par un article plus grand, en croissant; antennes perfoliées.	g. OXYPORE.

2.me *Section.* — LES LONGIPALPES.

8	Antennes insérées devant les yeux.	9
	Antennes insérées entre les yeux, près de leur bord interne, terminées par une massue de trois articles, mandibules fourchues à l'extrémité.	g. STÈNE.
9	Antennes grossissant insensiblement; mandibules dentées au côté intérieur, à pointe entière.	g. PÉDÈRE.

3.me *Section.* — LES APLATIS.

10	Antennes insérées devant les yeux, sous un rebord de la tête	11
	Antennes insérées entre les yeux, ou près de leur bord intérieur, les trois premiers articles sensiblement plus longs que les suivants.	g. ALEOCHARE.
11	Antennes plus grosses vers l'extrémité.	12
	Antennes presque de la même grosseur, ayant la plupart des articles obconiques, et le dernier presque cylindrique; palpes filiformes.	g. LESTÈVE.
12	Palpes filiformes.	g. OMALIE.
	Palpes terminées en alène.	13
13	Corselet pas beaucoup plus large que long; tarses se repliant sur le côté extérieur des jambes, qui sont plus étroites ou échancrées à leur extrémité	g. OXYTÈLE.
	Corselet beaucoup plus large que long; palpes maxillaires peu avancés, terminés par un article presque aussi long que le précédent. .	g. PROTEINE.

4.me *Section.*—Les Microcéphales.

14 { Palpes filiformes. . . . . , ... g. Tachine.
Palpes en alène. 15

15 { Antennes en massue perfoliée ou en fuseau allongé . . . . g. Loméchuse.
Antennes à articles obconiques ou en poire, grossissant insensiblement; jambes épineuses. g. Tachypore.

Caract. Quatre palpes; élytres très-courtes, ne recouvrant qu'une petite partie de l'abdomen; antennes simples, tantôt d'égale épaisseur, tantôt un peu plus grosses vers le bout, granulées ou lenticulaires; corps étroit, allongé, terminé par deux vésicules que l'animal fait sortir à volonté; hanches des deux pieds antérieurs fort grands.

Leur tête est ordinairement grande et aplatie; leurs mandibules sont fortes, leurs antennes courtes; leur corselet est aussi large que l'abdomen, et leurs élytres, quoique tronquées, recouvrent des ailes d'une grandeur ordinaire. Ils vivent, pour la plupart dans la terre, le fumier, et les matières animales en décomposition; quelques petites espèces se trouvent sur les fleurs. Ils sont très-vifs; courent et volent avec beaucoup d'agilité, et se nourrissent de proie.

Cette famille est divisée en quatre sections.

1.re *Section.* — Les Fissilabres.

Tête séparée du corselet par un cou étranglé; labre profondément fendu en deux lobes; corselet carré ou demi-ovale, ou arrondi, ou en cœur tronqué.

1.er Genre. — LES OXYPORES, *OXIPORUS*.

Palpes maxillaires filiformes; les labiaux terminés par un article très-grand et en croissant; antennes grosses, perfoliées et comprimées. Ces insectes ne se trouvent que dans les bolets.

1. Oxypore fauve, *Oxyporus rufus*. Latr.

Staphylinus flavus. Geoff.

Fauve; avec la tête, la poitrine, l'extrémité et le bord intérieur des élytres et l'anus, noirs.

Long. 9 millim. — Dans les bolets et les agarics.

2. Oxypore grande dent, *O. maxillosus*. Latr.

D'un fauve jaunâtre, avec la tête noirâtre, ainsi que le corselet et les angles de l'extrémité des élytres.

Long. 7 millim.— Dans les bolets.

2.me Genre. — LES ASTRAPÉES, *ASTRAPÆUS*.

Ils se distinguent des précédents par leurs quatre palpes terminés par un article plus grand, presque triangulaire.

1. Astrapée de l'orme, *Astrapæus ulmi*. Gravehn.

D'un noir luisant; bouche et base des antennes fauves, ainsi que les élytres et le bord de l'avant-dernier anneau de l'abdomen.

Long. 13 millim. — A Bègles, au Jardin-Public. Rare.

3.me Genre — LES STAPHYLINS, *STAPHYLINUS*.

Les quatre palpes sont filiformes, et leurs antennes sont insérées entre les yeux, au-dessus du labre et des mandibules. Leur corps est étroit et allongé, et leurs antennes moniliformes, à premier article allongé et presque cylindrique. Les mandibules sont fortes, écailleuses, arquées, pointues, légèrement dentées au côté interne. Le corselet est grand, ordinairement un peu carré, avec le bord postérieur arrondi et s'avançant sur la base de l'écusson.

Les staphylins se rencontrent plus particulièrement et en beaucoup plus grand nombre, dans le printemps et en automne.— On doit les chercher dans les lieux frais, sous les végétaux en décomposition et sous les tas de fumier.

1. *Corselet plus large que long, presque semi-circulaire; antennes plus courtes que le corselet, et grossissant très-sensiblement vers l'extrémité.*

1. STAPHYLIN BOURDON, *Staphylinus hirtus.* Latr.

Noir; très-velu, avec le dessus de la tête, du corselet, et les derniers anneaux de l'abdomen couverts de poils épais, d'un jaune doré et lustré; élytres d'un gris cendré, avec la base noire; dessus du corps d'un noir bleuâtre. — Long. 24 millim.

2. STAPHYLIN MAXILLAIRE, *S. maxillosus.* Latr.

Noir, luisant; tête plus large que le corselet; grande partie de l'abdomen et des élytres d'un gris cendré, avec des points et des taches noires. — Long. 19 mill.

1. *Corselet carré, à bord postérieur arrondi; tête transversale, ou n'étant pas plus longue que large.*

3. STAPHYLIN ODORANT, *S. olens.* Latr.

Noir; extrémité des antennes brune, avec le dernier article échancré; tête plus large que le corselet; tous deux, ainsi que les élytres, d'un noir mat et finement pointillé. — Long. 28 millim.

4. STAPHYLIN NÉBULEUX, *S. nebulosus.* Latr.

Palpes, genoux et jambes fauves; angles antérieurs du corselet aigus; du reste, il ressemble au *S. murinus.* Long. 24 millim.

5. STAPHYLIN A ÉLYTRES ROUGES, *S. erythropterus.* LATR.

Noir, avec les élytres, la base des antennes et les pattes fauves; bord postérieur du corselet d'un jaune doré, et un rang de taches de la même couleur sur les bords latéraux de l'abdomen. — Long. 21 millim.

6. Staphylin chrysocéphale, *S. chrysocephalus*. Latr.

Semblable au *Pubescens*, mais un peu plus grand ; tête, cou, et les cinq premiers articles des antennes d'un roux jaunâtre ; quelques petites taches d'un roux obscur, sur le corselet et les élytres. — Long. 20 mill.

7. Staphylin bleu, *S. cyaneus*. Latr.

Noir ; tête, corselet et élytres, d'un noir bleuâtre, très-finement pointillés. — Long. 17 millim.

8. Staphylin pubescent, *S. pubescens*. Latr.

Velouté, d'un brun noirâtre ; antennes noirâtres, ayant la base des premier, second et quatrième articles roussâtre ; tête couverte d'un duvet laineux et d'un roux jaunâtre, avec quelques gros points enfoncés ; bord postérieur du corselet d'un rougeâtre obscur, ainsi que les angles de la base des élytres, et le bord postérieur des anneaux de l'abdomen : ce dernier d'un gris soyeux très-luisant en dessous ; dessus des cuisses roussâtre, ainsi qu'un anneau près de leur extrémité. Long. 16 millim.

9. Staphylin semblable, *S. similis*. Latr.

D'un noir un peu mat ; dernier article des antennes brun, légèrement échancré ; tête et corselet très-ponctués, à points très-rapprochés ou contigus ; une ligne lisse, longitudinale, un peu élevée, sur le front à la partie du cou ; une autre semblable au milieu de la partie postérieure du corselet ; tarses d'un brun foncé ; élytres finement ponctuées. — Long. 16 millim.

10. Staphylin morio, *S. morio*. Latr.

Il ressemble au précédent, mais il est plus luisant, les cinq ou six derniers articles des antennes bruns ;

points moins rapprochés ; un plus long prolongement de la ligne lisse et longitudinale du milieu du corselet vers le bord extérieur des élytres ayant quelques points enfoncés plus grands, de chacun desquels part un poil.
Long. 15 millim.

11. Staphylin gris de souris, *S. murinus*. Latr.

Tête, corselet et étui d'un bronzé foncé, luisant, avec des taches obscures ; écusson jaunâtre, marqué de deux taches très-noires ; abdomen noir ; majeure partie des antennes roussâtre. — Long. 14 millim.

12. Staphylin tricolore, *S. tricolor*. Latr.

D'un noir mat ; antennes, palpes et pattes roussâtres ; élytres bleuâtres ; tête d'un noir bleuâtre, avec une ligne longitudinale unie et peu marquée ; une autre ligne plus apparente sur le milieu du corselet.
Long. 13 millim.

13. Staphylin a tête bronzée, *S. æneocephalus*. Lat.

Couvert de poils courts et couchés ; palpes et antennes fauves ; tête d'un bronzé foncé et luisant, très-pointillée, avec six gros points enfoncés, deux de chaque côté autour des yeux, deux sur le vertex et écartés ; corselet d'un bronzé foncé, finement pointillé, ayant une ligne élevée, lisse, dans le milieu de sa longueur, un gros point enfoncé en devant de chaque côté, et trois autres sur les bords latéraux ; élytres bronzées, un peu soyeuses, obscures, ayant chacune un gros point enfoncé près du milieu du disque, postérieurement, et trois autres à chaque bord latéral ; quelques lignes plus claires sur l'abdomen ; jambes et tarses d'un roux obscur. — Long. 12 millim.

14. Staphylin stercoraire, *S. stercorarius*. Latr.

Noir ; élytres et pattes testacées ; lèvre supérieure, antennes et palpes, bruns ; une petite ligne élevée et luisante sur le milieu postérieur de la longueur du corselet ; des taches jaunâtres et soyeuses sur l'abdomen et la poitrine. — Long. 12 millim.

III. *Corselet en ovale tronqué en devant ; tête transversale, ou n'étant pas plus longue que large*

15. Staphylin bronzé, *S. æneus*. Latr.

D'un noir luisant ; tête marquée entre les yeux et aux angles postérieurs, de plusieurs points vagues et enfoncés, avec quelques autres sur les côtés ; dernier article des antennes échancré ; élytres pubescentes, d'un noir bronzé. — Long. 10 millim.

16. Staphylin sanguinolent, *S. sanguinolentus*. Lat.

D'un noir luisant ; élytres de couleur variable, ayant des taches et la suture d'un rouge de sang ; lignes dorsales de cinq à six points. — Long. 10 millim.

17. Staphylin resplendissant, *S. micans*. Latr.

D'un noir luisant, couvert d'un duvet soyeux, jaunâtre et fugace ; base des antennes pâle ; les deux lignes dorsales du corselet composées de six points ; pattes testacées. — Long. 9 millim.

18. Staphylin bimaculé, *S. bimaculatus*. Latr.

D'un noir très-luisant ; une grande tache d'un rouge briqueté sur les élytres ; les deux lignes dorsales du corselet, de quatre points. — Long. 9 millim.

19. Staphylin poli, *S. politus*. Latr.

D'un noir luisant ; tête, corselet et élytres d'un noir bronzé ; corselet ayant deux lignes dorsales composées

chacune de quatre points enfoncés. Il ressemble au *S. bronzé*, mais sa tête est plus étroite et plus allongée. Long. 7 millim.

20. Staphylin ruficorne, *S. ruficornis*. Latr.

D'un noir luisant ; tête ovoïde, plus étroite que le corselet : celui-ci incliné assez fortement sur les côtés, et ayant ses deux lignes dorsales divergentes et de trois points ; antennes et pattes fauves ; élytres d'un brun très-foncé, finement ponctuées, presque glabres ; dessus de l'abdomen à reflet bleu d'acier et pourpre, ayant le bord de ses anneaux roussâtre en dessous. Long. 7 millim.

21. Staphylin obscur, *S. obscurus*. Latr.

D'un noir luisant ; tête presque orbiculaire ; lignes dorsales de cinq points. — Long. 7 millim.

22. Staphylin rufipède, *S. rufipes*. Latr.

D'un noir luisant ; palpes, antennes et pattes fauves ; lignes dorsales du corselet de trois points. Long. 7 millim.

23. Staphylin brunipède, *S. brunipes*. Latr.

D'un noir luisant ; pattes fauves, ainsi que la base et l'extrémité des antennes ; élytres et abdomen d'un noir mat.

24. Staphylin noirci, *S. atratus*. Latr.

D'un noir très-luisant ; tête orbiculaire ; corselet ayant des lignes dorsales de points enfoncés et plus gros que dans les précédents ; élytres sans poils, bronzées, ou d'un bronzé verdâtre, ou tirant sur le noir.

25. Staphylin luisant, *S. nitidus*. Latr.

Noir ; à antennes noirâtres ; corselet très-lisse, rarement ponctué, plus large dans son milieu ; à angles antérieurs courbés ; élytres et pattes roussâtres, ou d'un brun foncé. — Long. 7 millim.

26. Staphylin éclatant, *S. nitens*. Latr.

D'un noir luisant; corselet marqué de points enfoncés, à peu près placés comme dans le *S. poli;* antennes et pattes d'un brun tirant sur le gris

Long. 6 millim.

27. Staphylin lucide, *S. lucidus*. Latr.

D'un noir luisant; tête orbiculaire; corselet marqué de points enfoncés, plus nombreux aux lignes dorsales; élytres d'un vert bronzé, un peu poilues; pattes d'un brun foncé. — Long. 4 millim.

28. Staphylin nitidule, *S. nitidulus*. Latr.

D'un noirâtre très-luisant; tête presque orbiculaire; antennes et pattes pâles; les deux lignes dorsales du corselet formées chacune de quatre points.

Long. 4 millim.

IV. *Corselet parallélogrammique; tête longitudinale ou en carré long, séparée du corselet par un grand intervalle; corps très-étroit, linéaire.*

29. Staphylin brillant, *S. fulgidus*. Latr.

D'un noir luisant; antennes noirâtres; élytres et tarses tirant sur le fauve; quatre lignes de points enfoncés sur le corselet; les dorsales de cinq à six points; celles des côtés de six à huit; courbées en dehors à leur extrémité antérieure; deux courts sillons en devant de la tête, et un enfoncement rugosule et oblique près du bord interne des yeux. — Long. 12 millim.

30. Staphylin pyroptère, *S. pyropterus*. Latr.

Très-noir et luisant; tête grande, marquée de gros points enfoncés; corselet très-uni sur son disque, ayant un gros point enfoncé vers chaque angle du bord antérieur, et une ligne de points réunis de chaque côté; tarses et antennes, à partir du coude, fauves, ainsi

que les élytres ; celles-ci ponctuées dans leur longueur, de leur milieu à la suture. — Long. 11 millim.

31. Staphylin élégant, *S. elegans*. Latr.

Tête et abdomen noirâtres, ou d'un brun marron très-foncé, ainsi que les antennes, excepté le premier article de la base qui est d'un fauve marron vif, comme le corselet, les élytres, la poitrine et les pattes ; deux petites lignes imprimées sur la tête, derrière les antennes, corselet finement et vaguement ponctué, à dos lisse. — Long. 11 millim.

32. Staphylin allongé, *S. elongatus*. Latr.

D'un noir luisant, plus ou moins foncé ; tête fortement ponctuée derrière les yeux ; corselet ayant quatre lignes ponctuées, deux sur le dos de cinq à six points chacune, et deux sur les côtés, de sept à huit ; ces deux dernières lignes en crosse en devant. — Long. 7 millim.

IV.e Genre. — LES LATHROBIES, *LATHROBIUM*.

Palpes brusquement terminés par un article beaucoup plus petit que le précédent, pointu, souvent peu distinct ; les maxillaires plus longs ; antennes insérées au-devant des yeux, en dehors du labre, et près de la base extérieure des mandibules ; corselet parfaitement carré, à bord postérieur droit et séparé de la base des élytres par un étranglement.

Ces insectes se trouvent sous les pierres et dans le fumier ; leur corps est souvent aplati.

1. Lathrobie allongé, *Lathrobium elongatum*. Latr.

D'un noir un peu luisant ; tête presque orbiculaire ; corselet ponctué, lisse au milieu ; pattes d'un briqueté fauve, ainsi que l'extrémité des élytres. — Long. 10 mill. dans les fumiers.

2. Lathrobie strié, *L. striatum*. Latr.

Déprimé, un peu velu, d'un noir brunâtre et luisant ;

pattes d'un fauve clair, ainsi que les antennes et la bouche; élytres d'un fauve marron, à base noirâtre, ayant plusieurs rangées de points; abdomen ayant ses deux derniers anneaux fauves, ainsi que les bords des autres en dessous; corselet ayant des points sur les côtés et d'autres formant deux lignes dorsales; lisse sur les autres parties. — Long. 9 millim. Dans les fumiers.

3. **Lathrobie brunipède**, *L. brunipes*. Latr.

D'un noir un peu mat; antennes d'un fauve foncé, ainsi que les pattes. — Long. 8 mill. — Sous les pierres.

4. **Lathrobie déprimé**, *L. depressum*. Latr.

Aplati; d'un noir luisant; élytres courtes, d'un fauve brun, avec le bas noirâtre, excepté le bord extérieur; antennes d'un brun clair, ainsi que les pattes. Long. 8 millim. — Sous les détritus végétaux.

5. **Lathrobie brévicorne**, *L. brevicornis*. Latr.

D'un brun marron très-foncé; antennes en massue, roussâtres, à articles courts; palpes de la même couleur; corselet long, très-ponctué, à dos uni; pattes courtes, d'un brun roussâtre, à cuisses plus foncées; élytres un peu pubescentes, très-finement ponctuées. Long. 7 millim. — Sous les pierres.

2.me *Section*. — Les Longipalpes.

Tête entièrement découverte; labre entier; palpes maxillaires presque aussi longs que la tête, le quatrième article caché ou peu distinct : le troisième renflé, les faisant paraître terminés en massue.

V.me Genre. — LES PÉDÈRES, *PÆDERUS*.

Antennes insérées devant les yeux, grossissant insensiblement; mandibules dentées au côté intérieur, à pointe entière. Leur corps est fort long et très-étroit; leurs élytres

très-courtes ; leur tête orbiculaire ou ovoïde, distinguée du corselet par un étranglement ou par un cou ; leur corselet est ordinairement ovoïde, court, tronqué postérieurement ou aux deux bouts.

On trouve ces insectes sur le bord des eaux.

1. Pédère ruficolle, *Pœderus ruficollis*. Latr.

D'un noir bleuâtre; corselet luisant, rond-ovoïde, convexe, d'un fauve un peu jaunâtre; abdomen avec des poils courts et gris, à dernier anneau terminé par deux pointes.—Long. 7 millim. Sur le bord des mares.

2. Pédère riverain, *P. riparius*. Latr.

D'un fauve jaunâtre; articulations des quatre cuisses postérieures, ou au moins des deux dernières, noires, ainsi que la tête, les deux derniers anneaux de l'abdomen et les antennes, dont les premiers articles sont d'un fauve très-pâle; élytres bleues; corselet très-luisant, presque carré, à angles arrondis.

Long. 5 millim. — Sur le bord des fossés, dans les marais.

3. Pédère orbiculaire, *P. orbiculatus*. Latr.

Majeure partie du corps d'un noir mat; tête grande, orbiculaire, très-pointillée; antennes d'un fauve foncé; corselet ovoïdo-globuleux, un peu rétréci en pointe en devant, très-pointillé, avec une ligne dorsale; élytres d'un brun luisant et bronzé, pubescentes, plus pâles aux bords postérieurs et extérieurs; pattes d'un fauve brun; abdomen peu allongé, comparativement aux autres Pédères. — Long. 5 millim. — Sur les bords de la Garonne.

4. Pédère étroit, *P. angustatus*. Latr.

Plus grêle que le précédent auquel il ressemble, à l'exception de la ligne lisse au milieu du corselet, qu'il n'a pas; antennes et pattes brunes.

Long. 4 millim. — Sur le bord des mares.

5. **Pédère ochracé**, *P. ochraceus*. Latr.

D'un brun luisant ; tête noire ; corselet roussâtre, carré, avec une ligne élevée peu apparente au milieu ; pattes briquetées.

Long. 3 millim. — Dans les lieux vaseux.

VI.me Genre. — LES STÈNES, *STENUS*.

Antennes insérées près du bord interne des yeux, terminées par une massue de trois articles ; yeux gros ; extrémité des mandibules fourchue. Deuxième, troisième, quatrième et cinquième articles des antennes, ou quelquefois davantage, cylindriques, plus menus; les suivants coniqnes et plus gros ; palpes maxillaires plus longs que la tête ; corselet presque cylindrique ; hanches des pattes antérieures très-petites, cinq fois plus courtes que la cuisse.

Leurs mœurs sont les mêmes que celles des Pédères.

1. **Stène bimouchetée**, *Stenus biguttatus*. Latr.

Noir ; une petite tache ronde sur les élytres ; pattes et palpes noirâtres.

Long. 6 millim. — Au bord des fossés.

2. **Stène clavicorne**, *St. clavicornis*. Latr.

Noir ; antennes d'un fauve pâle, à premier article et extrémité noirs. — Long. 6 millim. Au bord des fossés.

3. **Stène oculé**, *St. oculatus*. Latr.

Noir ; palpes d'un fauve pâle, ainsi que les pattes dont les genoux sont noirs ; antennes d'un fauve pâle, à premier article très-noir et luisant.

Long. 6 millim. — Les bords de la Garonne.

4. **Stène a pattes brunes**, *St. fuscipes*. Latr.

Noir ; pattes et palpes bruns ou d'un fauve foncé.

Long. 3 millim. — Sur le bord des mares.

3.^{me} *Section.*—Les Aplatis.

Tête entièrement découverte ; labre entier ; palpes maxillaires beaucoup plus courts que la tête, à quatrième article distinct.

VII.^{me} Genre. — LES OXYTÈLES, *OXYTELUS.*

Antennes insérées devant les yeux, sous un rebord, plus grosses vers le bout ; palpes terminés en alène ou par un article beaucoup plus menu que le précédent, effilé et pointu ; bord postérieur du corselet arrondi. Leurs jambes ont la face latérale et extérieure garnie à chaque bord longitudinal, et sur ses arêtes, d'un rang de petites épines nombreuses, parallèles, plus fortes à l'extrémité de la jambe, entre lesquelles viennent s'appliquer et se cacher les tarses qui sont très-grêles ; le corps est allongé, mais moins que dans les Staphylins ; tête carrée ou en ovale-transversal, grosse, de la largeur du corselet ; ce dernier, semi-circulaire, est quelquefois séparé de l'abdomen par un petit pédicule sur lequel est inséré l'écusson. Les mâles de quelques espèces ont deux cornes sur la tête et une troisième sur le corselet.

1. Oxytèle pallipède, *Oxytelus pallipes.* Latr.

Noir ; corselet finement pointillé, pattes testacées ainsi que la bouche. — Long. 5 millim. Sur les graminées dans les lieux humides.

2. Oxytèle ciselé, *O. cælatus.* Latr.

Corps noir ; élytres d'un brun clair, corselet marqué de deux sillons courts, un peu arqués ; pattes d'un brun ferrugineux.

Long. 4 millim. — Sous les mousses.

3. Oxytèle trilobé, *O. trilobus.* Latr.

D'un noir luisant ; saillie des yeux faisant paraître la tête trilobée ; un sillon longitudinal au milieu du

corselet ; élytres brunes ; cuisses noirâtres et pattes pâles. — Long. 3 millim. — Dans les bouses.

4. **Oxytèle cornu**, *O. cornutus*. Latr.

Il ressemble au *trilobus*, mais il a sur le devant de la tête deux pointes avancées couchées horizontalement.

Long. 3 millim. — Sous les pierres dans les lieux humides et dans les bouses.

5. **Oxytèle jayet**, *O. piceus*. Latr.

D'un noir luisant ; cinq enfoncements sur le corselet, dont celui du milieu droit ; élytres et pattes d'un roux jaunâtre.

Long. 3 millim. — Sous les mousses et dans les bouses.

6. **Oxytèle caréné**, *O. carinatus*. Latr.

D'un noir luisant ; corselet marqué de cinq enfoncements ; élytres brunâtres et pattes plus pâles.

Long. 3 millim. — Dans les bouses.

7. **Oxytèle déprimé**, *O. depressus*. Latr.

D'un noir mat ; corselet marqué de quatre lignes élevées ; antennes brunes ; pattes d'un roux jaunâtre.

Long. 2 millim. — Sur les graminées.

8. **Oxytèle pédicelle**, *O. pedicellus*. Latr.

Noir luisant ; corselet rugueux ; élytres brunâtres, ainsi que les pattes et la base de l'abdomen.

Long. 1 millim. — Commun dans les fumiers.

VIII.me Genre. — LES OMALIES, *OMALIUM*.

Antennes insérées sous un rebord de la tête, devant les yeux, plus grosses vers le bout ; palpes filiformes, à dernier article n'étant pas fort allongé. Quelques espèces ont aussi les jambes épineuses.

1. OMALIE RUGUEUSE, *Omalium rugosum*. Latr.

D'un brun foncé, presque terne; pattes et antennes plus pâles; élytres avec des stries crénelées; deux petits enfoncements sur le corselet.

Long. 7 millim. — Sur les fleurs.

2. OMALIE RIVULAIRE, *O. rivulare*. Latr.

D'un noir luisant; de petits enfoncements sur le corselet; élytres plus pâles et pattes fauves.

Long. 3 millim. — Sur les graminées et dans les bolets.

3. OMALIE DES FLEURS, *O. florale*. Latr.

D'un noir luisant; corselet lisse; antennes fauves, ainsi que la bouche et les pattes.

Long. 3 millim. — Sur les fleurs.

4. OMALIE DES RENONCULES, *O. ranunculi*. Latr.

Silpha minuta. Fab.

D'un noir luisant; corselet lisse, presque mat; pattes fauves, ainsi que la bouche et la base des antennes.

Long. 3 millim. — Sur les fleurs des renoncules.

5. OMALIE TESTACÉE, *O. testaceum*. Latr.

Dermestes femicoleoptratus. Panz.

Antennes testacées, avec les quatre ou cinq derniers articles noirâtres; tête d'un fauve testacé; corselet de la couleur de la tête, lisse, peu convexe; élytres pointillées, un peu plus pâles que le reste du corps; poitrine et abdomen noirs; pattes d'un fauve testacé.

Long. 3 millim. — Sur les fleurs.

6. OMALIE STRIÉE, *O. striatum*. Latr.

D'un noir luisant, élytres avec des stries ponctuées; pattes roussâtres. — Long. 2 millim. — Sur les fleurs.

IX.me Genre. — LES PROTEINES, *PROTEINUS*.

Antennes insérées sous un rebord, devant les yeux, plus grosses au bout; palpes terminés en alène, les maxillaires peu avancés, à dernier article presque aussi long que le précédent; corselet beaucoup plus large que long.

1. **Proteine brachyptère**, *Proteinus brachypterus.* Latr.

D'un noirâtre un peu luisant; tête noire; antennes, corselet, élytres et pattes plus pâles.

Long. 4 millim.— Sur les gazons.

X.me Genre. — LES LESTÈVES, *LESTEVA*.

Antennes insérées devant les yeux et sous un rebord de la tête, presque de la même grosseur, à articles en cône renversé, pour la plupart, le dernier presque cylindrique; palpes filiformes, terminés par un article beaucoup plus long que les autres et finissant en pointe; mâchoires terminées par deux divisions allongées, dont l'extérieure ressemble à un palpe et dont l'interne est ciliée; la tête est presque de la largeur du corselet, un peu rétrécie par derrière; leurs yeux, petits, sont un peu saillants, et leur corselet presque carré ou cordiforme, est tronqué postérieurement. Leurs élytres recouvrant une grande partie de l'abdomen.

1. **Lestève obscure**, *Lesteva obscura.* Latr.

D'un noir assez luisant, avec les pattes et les élytres plus pâles.— Long. 4 millim.— Sur les fleurs.

2. **Lestève pointillée**, *L. punctulata.* Latr.

D'un noir un peu luisant, finement ponctuée; corselet cordiforme, tronqué; élytres noires, ou d'un brun foncé; antennes et pattes brunes.

Long. 4 millim. — Sur l'Epine blanche.

XI.[me] Genre. — LES ALÉOCHARES, *ALEOCHARA*.

Antennes insérées entre les yeux ou près de leur bord intérieur, et à nu, près de leur naissance; les trois premiers articles sensiblement plus longs que les suivants; ceux-ci perfoliés, le dernier allongé et conique; palpes terminès en alène, les maxillaires avancés, avec l'avant-dernier article grand et le dernier très-petit; corselet presque ovale, ou en carré arrondi aux angles.

1. **Aleochare pattes brunes**, *A. fuscipes*. Latr.

Staphylinus fuscipes. Fab.

D'un noir luisant; pattes brunes; disque des élytres d'un rouge de sang.

Long. 6 millim. — Dans les fumiers.

2. **Aleochare a large bordure**, *A. limbata*. Latr.

D'un brun luisant; pattes fauves, ainsi que la base des antennes et de l'abdomen, et les épaules; un enfoncement longitudinal au milieu du corselet.

Long. 5 millim. — Sous les pierres, ou dans les cadavres d'animaux.

3. **Aléochare des bolets**, *A. Boleti*. Latr.

Noirâtre, un peu luisante; élytres ordinairement plus pâles, ainsi que les antennes et les pattes.

Long. 4 millim. — Dans les bolets.

4. **Aleochare sillonnée**, *A. sulcata*. Latr.

Brune ou noire; corselet ayant un enfoncement longitudinal dans son milieu; pattes jaunâtres.

Long. 3 millim. — Dans les ordures.

5. **Aleochare terminale**, *A. terminalis*. Latr.

Tête, corselet et abdomen d'un brun noirâtre; an-

tennes en fuseau, roussâtres, ainsi que les palpes et les pattes; élytres d'un testacé brun, finement pointillées.
Long. 3 millim. — Sous les pierres et dans les ordures.

4.me *Section.* — Les Microcéphales.

Tête enfoncée postérieurement dans le corselet jusque près des yeux, sans cou ni étranglement; corselet trapézoïdal, élargi de devant en arrière; corps moins allongé que dans les genres précédents; mandibules de grandeur moyenne, sans dentelures, et simplement arquées à la pointe. Dans quelques espèces, les élytres recouvrent un peu plus de la moitié de l'abdomen.

XII.e Genre. — LES LOMÉCHUSES, *LOMECHUSA*.

Pas d'épines aux jambes; antennes, depuis le quatrième article, formant une massue perfoliée, ou en fuseau allongé; palpes terminés en alène; antennes souvent plus courtes que la tête et le corselet.

1. Loméchuse enfumée, *Lomechusa fumata*. Boit.
Abochara fumata. Grav.

D'un noir un peu luisant; antennes, pattes et élytres plus pâles; abdomen d'un brun noir.
Long. 4 millim. — Sous les pierres.

2. Loméchuse biponctuée, *L. bipunctata*. Boit.
Staphylinus bipunctatus. Oliv.

D'un noir luisant; corselet bossu; pattes d'un jaune d'ocre; une tache sanguine à l'extrémité des élytres.
Long. 4 millim. — Sous les pierres.

XIII.e Genre. — LES TACHINES, *TACHINUS*.

Jambes épineuses; palpes filiformes; antennes composées d'articles obconiques ou en poire, grossissant insensiblement. Les sept derniers articles des antennes un peu plus

gros que les précédents, courts et coniques, à l'exception du dernier, qui est ovoïde ; tête petite, triangulaire, rétrécie postérieurement derrière les yeux ; corselet grand, plus large que long ; à bord postérieur droit ; élytres en carré long, recouvrant au moins la moitié de l'abdomen.

1. Tachine sutural, *Tachinus suturalis.* Latr.

D'un noir luisant ; antennes et pattes roussâtres ; côtés du corselet d'un fauve jaunâtre, ainsi que les élytres qui ont chacune deux raies larges, noires, quelquefois confluentes, une sur le disque, l'autre latérale. — Long. 5 millim. — Dans les bouses de vache.

2. Tachine lunulé, *T. lunulatus.* Latr.

Fauve ; tête noire, ainsi que la poitrine et l'extrémité de l'abdomen ; élytres d'un noir bleuâtre, ayant la base et l'extrémité du bord de leur bout d'un roux jaunâtre. Long. 5 millim. Dans les bolets.

3. Tachine huméral, *T. humeralis.* Latr.

Noir luisant ; pattes fauves, ainsi que le premier article des antennes et les bords latéraux du corselet. Long. 5 millim. — Dans les ulcères des arbres.

4. Tachine mélanocéphale, *T. melanocephalus.* Latr.

Roussâtre ; tête presque ovoïde, noire ; deux lignes crénelées sur les élytres, l'une sur le disque, l'autre près de la suture.

Long. 4 millim. — Dans les bouses de vache.

XIV.e Genre. — LES TACHYPORES, *TACHYPORUS.*

Antennes et jambes comme les précédents, mais palpes terminés en alène, ou par un article beaucoup plus menu et subulé ; du reste, ils ressemblent aux Tachines par leurs formes et leurs habitudes.

1. Tachypore anal, *Tachyporus analis*. Latr.

D'un briqueté fauve et luisant; yeux et écusson, noirs, ainsi que la poitrine, la base des élytres et le bout de l'abdomen.

Long. 5 millim. — Dans les bouses de vache.

2. Tachypore des celliers, *T. cellaris*. Latr.

D'un brun luisant et soyeux, pattes, bouche et antennes d'un briqueté fauve, ainsi que les angles postérieurs du corselet et une grande tache aux bords de la base extérieure des élytres.

Long. 4 millim. — Sous les pièces de bois.

3. Tachypore bordé, *T. marginatus*. Latr.

D'un noir luisant; pattes et antennes d'un roux jaunâtre, ainsi que les côtés du corselet; élytres fauves, ayant une raie noire à leur bord antérieur.

Long. 3 millim. — Dans les bolets.

(La suite à un prochain numéro).

XVI. *Suite du* Catalogue *d'une partie des animaux vivants dans le département de la Charente; par M.* A. Trémeau de Rochebrune, *correspondant.*

POISSONS.

Premier Ordre. — Les Acanthopterygiens.

Première Famille. — Les Percoïdes.

Genre PERCHE.

La Perche, *Perca fluviatilis.*

Linn., Gmelin, Bloch, Cuvier. — Planche 53, fig. 204 de l'Encycl. — Lacépède, Hist. des Poissons, Pl. LI, fig. 1, Tom. XI, édit. de Sonnini. — Mauvaise figure coloriée.

Cette espèce est peu commune dans la Charente. Elle se tient pendant le frai dans les endroits paisibles et profonds où croissent de fortes plantes aquatiques. Elle a rarement plus de 33 centimètres de longueur. Elle se pêche à la ligne-volante (1), aux verveux (2), à l'épervier (3) et fraye en Février. On la nomme *Perchaude.* C'est un des meilleurs poissons de la Charente.

(1) La ligne à laquelle les pêcheurs de la Charente donnent le nom de *ligne-volante*, est celle dont on fait sautiller l'hameçon, qui n'a ni plomb ni flotte et dont le manche est terminé par une baguette très-longue et très-flexible.

(2) Verveux, vervier, page 646 Tome XII du *Cours complet d'Agriculture* de l'abbé Rozier, édit. in-4.° de 1805. Ce filet se nomme ici *vervolette, verjas.*

(3) Epervier, page 12, tom. XII du *Cours complet d'Agriculture* de l'abbé Rozier. Note 1, p. 297, article *Esoce*, tom. XII et p. 349, Tom. XIII de l'*Histoire naturelle des Poissons*, par Lacépède, édit. de Sonnini, an XI.

Deuxième Famille. — Les Joues cuirassées.

Genre CHABOT.

Le Chabot, *Cottus gobio.*

Lin., Gmelin, Bloch, Lacépède, Cuvier. — Planche 37, fig. 149 de l'Encycl. — Lacépède Pl. XLI, fig. 1, Tom. VII, édit. de Sonnini. Mauvaise figure coloriée.

Se trouve assez communément dans la Charente et La Touvre, où il est connu sous les noms de *Chanounier*, *Tête-d'âne*, *Chabot*. Lorsqu'il est cuit, sa chair devient rougeâtre, ce qui lui fait donner, dans certaines localités, le nom de *Saumon*. Sa pêche se fait à l'épervier. Il fraye en Janvier et Février.

Genre ÉPINOCHE.

L'Épinoche, *Gasteroteus aculeatus.*

Lin., Gmelin, Bloch.

Gasteroteus teraculatus, Lacépède.

Gasteroteus lenirus et *trachurus*, Cuvier.

Planche D 32, fig. 3, du Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle. — Déterville, T. XII, 1817.

L'Épinoche est très-abondant dans la Charente, la Touvre et toutes les petites rivières; il parvient quelquefois à 8 centimètres de longueur. En 1842, j'ai trouvé dans la Charente un individu qui avait cette dimension. Il fraye en Avril et Mai. Il porte le nom de *Picasse*.

Ce petit poisson, dit Valmont de Bomare, va chercher au loin des brins d'herbes ou des débris de végétaux, les apporte dans sa bouche, les dispose sur la vase, les y fixe à coups de tête et veille avec la plus grande attention à ses

travaux. Est-ce un nid ? est-ce un magasin de vivres ? si d'autres épinoches approchent de cet endroit, bientôt il leur donne la chasse et les poursuit au loin avec sa vivacité étonnante (1).

J'ai observé dans La Touvre, que l'Épinoche ne forme point de nid composé d'herbes ou de débris de végétaux, mais un petit enfoncement dans le sable, exposé au soleil, où il dépose ses œufs sur lesquels il veille attentivement.

Je pense qu'on s'est fortement trompé lorsqu'on a prétendu que l'épinoche ne vivait pas plus de trois ans (2). La longueur qu'atteint ce poisson, suffit pour prouver le contraire.

L'ÉPINOCHETTE, *Gasteroteus pungitius.*

> Lin., Gmelin, Cuvier.— Planche 57, fig. 235 de l'Encyclopédie.

Se trouve très-abondamment dans les mêmes lieux que le précédent. Il ne parvient guère à plus de 3 centim. de longueur. Le frai a lieu en Avril et Mai. Ces deux espèces ne servent à aucun usage. Nommé *Picasse.*

II.me *Ordre.*— LES MALACOPTERYGIENS ABDOMINAUX.

Première Famille.— LES CYPRINOÏDES.

Genre CYPRIN.

LA CARPE, *Cyprinus carpio.*

> Linn., Gmelin, Lacépède, Cuvier. — Lacépède, Planche LXXIV, fig. 2, T. XIII, édit. de Sonnini. — Pl. 109. fig. 1, Tom. 8, édit. de Pillot, 1832. Figures coloriées très-médiocres.

---

(1) *Dictionnaire raisonné universel d'histoire naturelle*, par Valmont de Bomare, page 616, Tom. 11, édit. de 1775. in-4.°

(2) *Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle*, p. 452, Tom. XII, édition de Déterville, in-8.° 1817.

La Carpe habite les endroits profonds de la Charente. On en prend de très-grosses à l'épervier et à la ligne dormante (1). Quelques-unes pèsent 5 à 6 kilogrammes.

La saison la plus favorable pour la pêche de ces gros individus, est au mois de Mai pendant le frai. Ils quittent alors leurs profondes demeures et nagent à fleur d'ean, parmi les herbes des bas-fonds exposés au soleil et près des bords de la Charente.

Les carpes peuvent être transportées à des distances assez considérables sans beaucoup de précautions. Il suffit de les placer dans des herbes fraîches et de les mettre de temps en temps dans l'eau de quelque rivière. Celles qui se consomment à Poitiers, pendant les mois de Février et de Mars, sont apportées à dos de mulet dans de grands paniers, et viennent des étangs des environs du Blanc (Indre). Sans les sortir des paniers, on leur fait faire deux stations, dans la Gartempe et la Vienne, et elles arrivent vivantes à Poitiers, après avoir parcouru 48 kilomètres.

Le Cyprin doré, Dorade de la chine, *Cyprinus auratus.*

Linn., Gmelin, Lacépède, Cuvier. — Planche 79, fig. 327 de l'Encycl. — Lacépède, Pl. 110, fig. 1, T. 8, édit. de Pillot. Figure coloriée assez bonne.

Le Cyprin doré n'est, en général, élevé que dans des vases en verre pour l'ornement des appartements. Une personne de ma connaissance en avait peuplé un bassin de 2 mètres de diamètre, où ils ont vécu malgré le froid et les glaces de l'hiver; mais il n'y ont pas multiplié, parce que cette petite pièce d'eau qui était entourée de maçonnerie ne leur présentait ni bords inclinés, ni un fond garni d'herbes.

---

(1) On donné ici le nom de *ligne-dormante*, à une ligne garnie d'un plomb pour lui faire gagner le fond de l'eau.

Le Barbeau, *Cyprinus barbatus.*

Lacépède, Cuvier.

Cyprinus capito, Lin., Gmelin. — Planche 76, fig. 317 de l'Encyclopédie.

Cette espèce se plaît dans les endroits sablonneux et graveleux de la Charente où elle est assez abondante. Elle devient assez grosse pour peser quelquefois 4 à 5 kil. et plus. Les filets employés pour la pêche du Barbeau sont les verveux, l'épervier et rarement la ligne. Il fraye en Mai et Juin. Nommé *Barbot.*

Le Goujon commun, *Cyprinus gobio.*

Lin., Gmelin, Lacépède.

Gobio vulgaris. Cuvier. — Planche 77, fig. 319 de l'Encycl. — Lacépède, Pl. LXXV, fig. 1, T. XIII, édit. de Sonnini. Mauvaise figure coloriée.

Ce poisson est très-estimé et très-recherché pour la délicatesse de sa chair qui le fait regarder comme un des meilleurs poissons de la Charente où il se trouve en assez grande quantité. Il parvient ordinairement à 16 cent. de longueur. On le prend aux verveux et à l'épervier à mailles étroites. Il fraye en Avril et au commencement de Mai. Nommé *Goujon, Goyon.*

La Tanche, *Cyprinus tinca.*

Lin., Gmelin, Lacépède, Cuvier. — Planche 77, fig. 320 de l'Encyclopédie. — Lacépède Pl. LXXV, fig. 2, T. XIII, édit. de Sonnini. Mauvaise fig. coloriée.

La Tanche peuple en assez grande quantité la Charente, les fossés vaseux et les viviers qui y communiquent. Au mois de Mai, pendant le frai, les mâles, le corps à moitié

hors de l'eau, nagent parmi les plantes aquatiques en recherchant les femelles.

Il existe dans cette espèce, une variété qui a le premier rayon de chaque nageoire très-volumineux et arqué en arrière. Cette anomalie ne s'observe que sur les Tanches des étangs.

Les Tanches passent dans l'engourdissement la saison la plus froide de l'année. Quelques-unes que j'avais mises dans une fontaine dont l'eau ne gelait pas, s'enfoncèrent presque en entier dans la vase. La respiration paraissait suspendue, le mouvement des opercules branchiales était nul, on pouvait les toucher sans qu'elles donnassent aucun signe d'existence. Cependant lorsque la température devint plus élevée et que les beaux jours reparurent, elles reprirent leur vivacité et ne furent aucunement malades. Les Tanches se prennent au tramail (1), à l'épervier. Aussitôt qu'elles ont donné dans le tramail, elles font quelques efforts pour se dégager et restent ensuite immobiles, jusqu'à ce qu'elles soient hors de l'eau.

La Brême, *Cyprinus brama.*

Lacépède. — Planche 84, fig. 346 de l'Encyclopédie. — Lacép. Pl. 110, fig. 4, T. 8, édit. de Pillot.

Ce poisson se trouve en petite quantité dans la Charente. Il habite de préférence les endroits paisibles et qui n'ont aucun courant. On en prend souvent de 40 cent. de longueur et de 19 centim. de largeur. Cette espèce fraye dans le mois de Mai. Nommée *Brame.*

---

(1) *Tramail*, page 604, Tom. XII du *Cours complet d'Agriculture* de l'abbé Rozier, et page 56 fig. 2, Tom. XI de l'*Histoire naturelle des Poissons*, par Lacépède, édit. de Sonnini.

Le Cyprin jese, *Cyprinus jeses.*

Linn., Gmelin, Lacépède. — Planche 81, fig. 338, de l'Encyclopédie sous le nom de la *Jese.*

Ce Cyprin se plaît dans la Charente sous les cascades des écluses, sous les racines des aulnes, des saules et dans les endroits profonds et dégarnis d'herbes. Il parvient à 41 ou 49 cent. de longueur et ne pèse guère que 1 ou 1 kil. $^1/_2$. Les mois de Février et de Mars sont les plus favorables pour sa pêche, qui se fait aux verveux et à l'épervier. L'été, il se prend facilement à la ligne volante. Fraye en Février. On le nomme *Chabot*, *Chabosseau.*

Le Cyprin nase, *C. nasus.*

Gmelin, Lacépède. — Planche 81, fig, 339 de l'Encyclopédie. Le *Nase* figure incorrecte.

Cette espèce habite les mêmes lieux et est aussi commune que la précédente. Sa taille égale celle du Cyprin jese. Fraye au mois de Mai. Nommé *Aton.*

Le Cyprin rougeatre, *C. rutilus.*

Linn., Gmelin, Lacépède. — Planche 80, fig. 334, de l'Encyclopédie. *La Rousse.*

Le Cyprin rougeâtre se rencontre assez abondamment dans la Charente. Il multiplie beaucoup et réussit fort bien dans les petits étangs. Il ne parvient qu'à 22 ou 24 cent. de longueur. Il se pêche avec les mêmes filets que les espèces précédentes. Fraye à la fin de Mai. Nommé *Rouget*, *Rougeau*, *Dard.*

L'Able, *Cyprinus alburnus.*

Gmelin, Linn., Lacépède. — Planche 83, fig. 343 de l'Encyclopédie.

L'Able est très-commune dans la Charente, près des

vannes des moulins, des écluses, dans les faibles courants qui tourbillonnent. Elle nage à peu près à 22 ou 27 cent. de la superficie de l'eau. L'épervier à mailles étroites est le filet dont on se sert pour sa pêche.

Les pêcheurs de la Charente ne recueillent point les écailles de ce poisson; ils ignorent de quel usage elles sont dans les arts. Ce Cyprin est apporté en petite quantité au marché, et les pauvres gens seuls le consomment. Sa longueur est de 16 cent. Elle fraye en Mai.

Le Cyprin veron, *C. phoxinus.*

Linn., Gmelin, Lacépède. — Planche 79, fig. 328 de l'Encyclopédie. Lacèpède, pl. 110, fig. 2, tom. VIII, édit. de Pillot, figure coloriée passable.

Ce petit poisson est très-commun dans la Charente et la Touvre. Sa longueur ne dépasse pas 8 cent. Aux mois d'Avril et de Mai, époque du frai, on en prend considérablement avec de petites nasses en jonc (*Juncus tenax*), nommées *Boureiches*, placées dans un endroit peu profond exposé à un léger courant. Lorsque quelques femelles sont entrées dans la nasse, les mâles s'y précipitent par centaines. Cette espèce est connue sous le nom de *Gardon*, *Gardon malin.*

Les Vérons sont apportés au marché, dans de grands bassins en cuivre et vendus à la mesure.

Genre LOCHE.

La Loche franche, *Cobitis barbatula.*

Linn., Gmelin, Lacépède, Cuvier. — Planche 61, fig. 242 de l'Encyclopédie. — Poissons, pl. 47, fig. 2 de l'Iconographie du règne animal. — Lacépède pl. LXI, fig. 1, tom. XI, édit. de Sonnini, mauvaise figure coloriée.

La Loche habite la Charente, et particulièrement la Touvre en assez grande quantité. Elle acquiert, comme les poissons qui peuplent cette rivière, une qualité supérieure. Elle se pêche à l'épervier. Sa longueur est de 13 cent. Fraye en Mai.

Genre BROCHET.

Le Brochet ordinaire, *Esox lucius.*

Linn., Bloch, Lacépède, Cuvier. — Planche 72, fig. 296 de l'Encyclopédie. — Lacépède, pl. LXIX, fig. 1, tom. XII, édit. de Sonnini, mauvaise figure coloriée. — Poissons, pl. 49, fig. 1 de l'Iconographie du règne animal de Cuvier.

Ce poisson vit dans la Charente, les fossés et les viviers qui avoisinnent cette rivière, et ne se rencontre jamais dans la Touvre. Pendant les inondations, il se répand sur les prairies et partout où il existe un courant rapide qu'il cherche à remonter. Il parvient à plus de 63 cent. de longueur et pèse quelquefois 4 à 5 kil. Il fraye en Février et Mars. Le jeune se nomme *Brocheton.*

Quatrième Famille, Les Salmones.

Genre SAUMON.

Saumon truite, *Salmo trutta*, Lacépède *S. fario.*

Linn., Bloch, Cuvier. — Planche 65, fig. 263. — Pl. 66, fig. 267, sous le nom de *Truite-brune* et pl. 67, fig. 270, sous le nom de *Truite-saumonée*, Encyclopédie. — Poissons, pl. 55, fig. 1 de l'Iconographie du règne animal de Cuvier.

La Truite se trouve communément dans la Charente et en grande quantité dans la Touvre, dont les eaux froides et

limpides lui conviennent très-bien et lui donnent un goût délicat, qui la font rechercher des gourmets. Les chabots, les loches, les vérons, les écrevisses et les crevettes des ruisseaux dont cette rivière est bordée et pavée, lui offrent une nourriture abondante, qui la fait parvenir en peu de temps à un poids et à une longueur assez considérable.

Les deux espèces connues des auteurs sous les noms de *Truite*, *Salmo trutta*, de *Truite saumonée*, *Salmo trutta salar*, habitent également la Charente et la Touvre et ne se distinguent que par la différence des couleurs, car toutes les deux elles sont saumonées quelques temps après le frai, c'est-à-dire depuis la fin de Mars jusqu'à la fin de Novembre. A cette dernière époque, leur chair devient blanche, molle et d'un goût fade. Elle ne prend la couleur rougeâtre, qui les rend plus savoureuses et les fait estimer (la perdrix d'eau douce, Olivier de Serres), que lorsqu'elles ont atteint le poids de $^1/_2$ kil. environ.

La pêche la plus abondante se fait à l'épervier pendant le frai. Dans les autres saisons, on en prend à la ligne dormante et volante amorcée d'un lombric, d'un veron, d'un grillon, à la gratte (1) et à la gratte à bouliquer (2). Pour se servir de ce dernier filet, les pêcheurs de la Touvre se mettent à l'eau et parcourent les endroits peu profonds de la rivière, conduisant d'une main leur léger bateau et

---

(1) La Gratte est un filet en forme de trouble de 1 mètre 33 centimètres de long, dont les bords sont attachés à la circonférence d'un cercle en bois de 1 mètre, de diamètre auquel est ajouté un manche très-long.

(2) La Gratte à bouliquer est également une trouble de la même dimension et sans manche; ces deux filets ne sont en usage que sur La Touvre.

tenant de l'autre la gratte dont l'ouverture est tournée vis-à-vis d'eux. Ils foulent les herbes avec les pieds et obligent les truites à entrer dans le filet. La truite fraye en Janvier et Février. Le mâle adulte se nomme *Becard*.

IV.me *Ordre*. — Les Malacopterygiens apodes.

Famille unique. — Les Anguilliformes.

Genre ANGUILLE.

L'Anguille commune, *Murœna anguilla*.

> Linn., Lacépède, Cuvier. — Planche 24, fig. 81, de l'Encyclopédie. — Lacépède, pl. XXII, fig. 2, tom. V, édit. de Sonnini, mauvaise figure coloriée. — Poissons, pl. 63, fig. 1, de l'Iconographie du règne animal de Cuvier.

La Charente, La Touvre et les autres petites rivières du département nourrissent une multitude d'Anguilles : celles de la Touvre passent pour les meilleures et les plus délicates.

Tous les ans, lorsque la Charente enflée et troublée par les pluies d'Automne et coulant à plein lit est prête à déborder, des légions d'Anguilles descendent à la mer (1) ; on en pêche alors d'immenses quantités aux essacs (2), et il n'est

---

(1) Redi assure que les Anguilles de la rivière d'Arno descendent tous les ans au mois d'Août vers la mer pour y faire leurs petits et qu'elles remontent de la mer vers cette rivière jusqu'à Pise régulièrement depuis le mois de Février jusqu'en Avril.

(2) L'essac est une ouverture d'un mètre carré, pratiqué dans les digues et chaussées qui barrent la Charente. Un encadrement de chevrons en chêne de 11 centimètres de diamètre soutenu par quatre poteaux de même dimension, sert à attacher une grande nasse en osier nommée *Manche*, *Anguillard*, *Carrier*, dont les baguettes sont à 6 ou 8 millimètres de distance et clissées avec des osiers très-

pas rare d'en prendre dans une seule nuit de 25 a 100 kil. Au même essac en 1841, quelques pêcheurs en prirent 600 kil.

Pour avoir une pêche abondante, il faut que le niveau des eaux égale à peu près celui des digues, et que la nuit soit très-obscure et même orageuse. Les anguilles ne voyant et n'entendant rien, s'abandonnent au courant et se laissent entraîner dans le filet qui les attend.

La première inondation est toujours la plus productive. Les autres ne donnent ordinairement que peu de chose. On peut évaluer à plus de 5000 kilogr. la quantité d'Anguilles prises tous les ans dans la Charente et la Touvre pendant les mois d'Octobre et de Novembre. En ajoutant celles qui servent à l'approvisionnement journalier des marchés, celles qui sont dévorées par les loutres, par les oiseaux d'eau, tels que les hérons, les cigognes, etc., et celles enfin, qui s'échappent pendant l'inondation, on jugera quelle doit être la prodigieuse multiplication de ce poisson.

Quelques-unes que des causes particulières ont empêché d'émigrer, ou ont retenues forcément dans la Charente et les autres rivières, s'y livrent à la reproduction, car j'ai souvent trouvé au mois de Juillet, des petites Anguilles longues de 8 à 11 centim. et de 1 à 3 millim. de diamètre dans les endroits où elles ne pouvaient avoir remonté.

---

rapprochés. Quelques jours avant la pêche, l'essac est fermé par des planches placées perpendiculairement à l'ouverture et retenues par des bois en travers. On ôte cette espèce de vanne pour placer la nasse qui est toujours opposée au courant.

La Touvre n'étant coupée que par très-peu de digues, on forme les essacs avec des petits murs ou des pieux entrelacés de branchages dans les endroits où il existe un courant. Pour cette construction, consultez l'article *Gors*, p. 112, Tom. XII du *Cours complet d'Agriculture* de l'abbé Rozier, in-4.° 1805.

L'accroissement des Anguilles est plus prompt que ne l'a prétendu Sept-Fontaines dont les observations ont été faites sur des individus renfermés dans un espace trop resserré et qui ne présentait pas les conditions favorables à leur développement (1). Celles qui servirent à ses expériences, étaient longues de 19 centimètres et n'avaient alors, dit-il, que deux ans. Elles augmentèrent de 27 centimètres les quatre premières années, ce qui donne 4 centimèt. par an. Si on ajoute encore 1 cent. $^1/_2$ environ par chacune des cinq années suivantes, on aura 36 centim., qui avec les 19 centim. qu'elles avaient à deux ans, forment une longueur totale de 44 centim. environ pour onze ans d'existence : accroissement bien lent et qu'il faut attribuer à leur état de souffrance.

Si les Anguilles qui se pêchent dans la Charente et la Touvre et qui ont une longueur de 84 centim., n'atteignaient d'après le calcul de Sept-Fontaines et Lacépède, cettte dimension que dans l'espace de vingt-deux ans, leur nombre irait en décroissant, et la pêche ne procurerait que de très-petits individus. Cependant ceux de 34, 37 et 38 centim., se prennent très-communément et à peu près toujours en aussi grand nombre

Les Anguilles sont fécondes au moins dès leur douzième année, dit Lacépède ; car Sept-Fontaines, trouva des petits bien formés dans le ventre d'une femelle qui n'avait que 35 centim. et qui par conséquent pouvait n'être âgée que de douze ans (2). Mais calculant d'après l'accroissement

(1) Lacépède, *Histoire naturelle des Poissons*, article Murène Anguille, p. 60, T. VI, édit. de Sonnini et p. 97, T. III, édit. de Pillot, 1832.

(2) Lacépède, *Histoire naturelle des Poissons*, article Murène Anguille, p. 96, T. VI, éd. de Sonnini et p. 117, T. III, éd. de Pillot.

que prirent les Anguilles de Sept-Fontaines, c'est-à-dire, 7 centim. par an, cette femelle n'avait que cinq ans.

Je pense donc que les Anguilles sont fécondes dès leur cinquième année au moins, que leur croissance est subordonnée à l'étendue du lieu qu'elles habitent, à la qualité de l'eau et à l'abondance de nourriture, que nécessite la voracité de ce poisson qui ne se nourrit que de substances animales, que parvenues à 84 ou 100 centim., elles n'augmentent pas en longueur mais en grosseur, et que par conséquent elles sont adultes à douze ans. En 1841, on en prit une du poids de 4 kil. $^1/_2$ qui n'avait guère plus de 1 mètre.

Les pêcheurs de la Charente et de la Touvre, connaissent trois variétés d'Anguilles, qu'ils distinguent par la couleur : Les noires, qui sont les plus grosses et les meilleures; les grises, qui tiennent le second rang, et les grises jaunes qui sont les moins estimées. Ces variétés de couleurs constituent des espèces distinctes et ne dépendent pas, comme le prétend Spallanzani, de la quantité de l'eau, car elles habitent la Touvre dont les eaux sont toujours très-limpides.

Les filets pour la pêche de l'Anguille sont la nasse (1), ligne de fond à tendre ou ligne dormante, nommée *Corpelle* dans le département de la Charente (2).

Dans ce département, on désigne sous les noms de *Pybale* les petites Anguilles qui remontent de la mer au mois de Mai. On prétend aussi qu'elles sont produites par le congre. Après leur arrivée, elles se tiennent dans les herbes épaisses des bas fonds qui leur offrent une retraite plus sûre contre leurs ennemis.

---

(1) *Nasse*, p. 317, T. XII du *Cours complet d'Agriculture* de l'abbé Rozier, édit. de 1805, p. 35, fig. 1, 2, 3, 4, 5, T. III de l'*Histoire naturelle des Poissons*, Lacépède, édit. de Sonnini.

(2) Ligne de fond à tendre ou ligne dormante, p. 221, T. XII du *Cours du complet d'Agriculture* de l'abbé Rozier.

Nota.— Lacèpède avait observé que dans des circonstances forcées les anguilles rendaient quelquefois leurs œufs. J'en ai vu une qui avait été apportée au marché et dont la partie postérieure près de l'anus était couverte de petits œufs d'un jaune verdâtre et de la grosseur d'un grain de millet. J'ai conservé ces œufs, mais je n'ai point pris note de l'époque à laquelle ce fait est arrivé; je regrette de l'avoir oublié, il eût été important pour constater d'une manière précise le temps du frai de ce poisson.

VIII.me *Ordre.* — Les Chondropterygiens a branchies fixes.

Deuxième Famille. — Les Suceurs.

Genre LAMPROYE.

La Lamproye marine, *Pelromyzon marinus.*

Linn., Gmelin, Bloch, Lacépède, Cuvier. — Planche 1, fig. 1, de l'Encyclopédie. — Lacépède, Histoire naturelle des poissons, pl, 1, fig. 111, édit. de Sonnini. — Poissons, pl. 70, de l'Iconographie du règne animal de Cuvier.

Ce poisson remonte dans la Charente au mois d'Avril et y séjourne jusqu'à la fin de Mai pour s'y livrer à la reproduction. A partir de cette époque, on n'en rencontre plus de gros. Les petits émigrent beaucoup plus tard pour retourner à la mer.

La Lamproye quoique d'un goût médiocre est très-estimée et très-recherchée ici. Elle est assez rare dans la Charente, et lorsque le printemps est froid et pluvieux, on n'en prend aucune. Sa longueur ordinaire est de 65 à 80 cent. et son diamètre de 5 cent. $^1/_2$; on se sert pour sa pêche, des mêmes filets que pour celle de l'anguille.

Genre AMMOCETE.

L'AMMOCETE BRANCHIAL, *Ammocœtes branchialis.*

Dumeril, Cuvier. — *Petromyzon branchialis*, Linn., Lacépède. — Planche 1, fig. 3, de l'Encyclopédie. — Lacépède, pl. 49, fig. 3. tom. V, édit. de Pillot. — Poissons, pl. 70, fig. 3, de l'Iconogra phie du règne de animal de Cuvier.

Ce petit poisson habite les endroits vaseux et garnis d'herbes de la Charente et de la Touvre. Il ne sert qu'à amorcer les filets qui servent à la pêche de l'anguille. Sa longueur est à peu près de 14 cent. et son diamètre de 5 millim.

FIN DU XIV.^{me} VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS LE QUATORZIÈME VOLUME.

GÉOLOGIE.

Pages

Du Chlore, de ses composés naturels et de leur importance dans la formation des couches terrestres; par M. Marcel de Serres.. 5

Rapport d'une excursion à Villagrain (Gironde), par P. M. Pédroni fils, secrétaire-général. 65

Note sur un procédé facile de prendre les empreintes des fossiles contenus dans les rochers, par le même. 72

Ossements fossiles de la Gironde, par le même. 74

Essais sur la distribution des espèces fossiles dans les terrains de l'écorce du Globe, par le même. 193

ZOOLOGIE.

Description d'une espèce de Girelle, dite *Iulis Laportei*, par M. Liénard, naturaliste à l'Ile Maurice. 112

Description de deux nouvelles coquilles, par M. Cazenavette, Vice-Président. 115

De l'utilité de l'hirondelle (*Hirundo urbica*), sous le point vue agricole, par M. Eloi Dubroca, de Barsac. 119

Essai d'une carte de géographie mammalogique du Globe, par M. Pédroni fils. 229

Mélanges d'histoire naturelle pour servir à la Faune du département de la Gironde, par M. le docteur Henri Burguet, membre titulaire. 250

Faune entomologique, *ou* Histoire naturelle des Insectes du département de la Gironde; par MM. J. L. Laporte aîné, et Ernest Laporte fils 279

Pages.

Catalogue *(suite du)* d'une partie des animaux vivants dans le département de la Charente ; par M. A. Trémeau de Rochebrune. 409

BOTANIQUE.

Note sur le *Merulius cucullatus*, par M. de Brondeau, correspondant. 121
Supplément au catalogue des Phanérogames de la Dordogne, par M. Charles Des Moulins, président. 125
Recherches sur l'*Helosciadium intermedium;* nécessité du déclassement de cette ombellifère ; par M. Lespinasse. 264
Recherches sur le mode de reproduction des Mucédinées. — L'action de ces végétaux doit-elle être considérée comme la cause de la maladie des pommes de terre ? par le même. . . . 273

MÉLANGES.

Vingt-huitième fête Linnéenne. 3
Programme des questions mises au concours pour l'année 1846 et suivantes. 9
Compte-rendu de la mission remplie par M. Aug. Petit-Lafitte, à l'assemblée du Conseil-général académique de l'Institut des Provinces de France, à Orléans. 17
Discours sur la direction à donner à l'étude des sciences naturelles ; par M. Ch. Laterrade. 39
Vingt-neuvième fête Linnéenne. 47
Programme des questions mises au concours pour l'année 1847 et suivantes. 59
Compte-rendu des travaux de la Société Linnéenne de Bordeaux pendant les années 1844-1845 et 1845-1846. . . . . 71 et 85

Fin de la Table.

BORDEAUX. — IMPRIMERIE DE TH. LAFARGUE, LIBRAIRE.

MÉLANGES.

MÉLANGES.

VINGT-HUITIÈME FÊTE LINNÉENNE.

Le Jeudi 26 Juin, a ramené la Fête Linnéenne, cette solennité tout à la fois scientifique et champêtre, fondée en 1818 dans la plaine d'Arlac et célébrée aujourd'hui sur différents points par la Société Linnéenne, constituée par ordonnance royale du 16 Juin 1826.

A Bordeaux, la salle des démonstrations du jardin des Plantes a été ouverte à 5 heures et demie du matin. On y voyait le portrait de Linné orné de deux fleurs fraîchement épanouies du *Magnolia grandiflora*.

Peu après, le directeur, M. *Laterrade*, a ouvert, par une courte allocution, la séance qui devait se terminer dans la journée, à Saucats. Il a remis le portefeuille de la direction, au Secrétaire général, et on s'est rendu chez le Trésorier, M. Petit-Lafitte, professeur à la chaire d'Agriculture. C'était le lieu de réunion de la Société et des personnes invitées.

De là, on s'est dirigé sur Léognan, d'où, après une courte excursion exclusivement consacrée à la Botanique, on est arrivé à neuf heures et demie dans la commune de Saucats.

M. *Depiot*, maire de cette commune, qui avait été prévenu par le directeur, du lieu et de l'objet de la fête, a reçu la Société, et a bien voulu mettre à sa disposition pour les recherches qu'elle avait à faire pendant la journée, tous les terrains coquilliers de son vaste domaine.

Aussitôt la Société divisée en deux sections, s'est livrée à des excursions qui, favorisées par un temps magnifique, ont donné les plus heureux résultats dans les recherches géo-zoologiques auxquelles ce lieu fournit une source inépuisable; aussi les membres titulaires et les invités ont-ils pu jouir pleinement du riche coup-d'œil que présentait au conchyliologiste les faluns bleus qui forment le lit d'un ruisseau pittoresquement ombragé dans son cours capricieux et limpide. Plus loin, toujours en suivant le cours d'eau, le calcaire du *Moulin-de-l'Église*, constate de la manière la plus frappante, l'alternance des formations marines et lacustres. C'est dans cette dernière que se trouve une roche bréchiforme rappelant le poudingue par sa structure et son aspect, reconnaissable aux coquilles d'eau douce que l'on y rencontre (*lymnea longiseata*, *murchisa auricularia;* et une troisième non déterminée, plus, deux espèces de *planorbes.*

Quant aux couches marines, il suffira de dire, pour donner une idée de leur importance, qu'elles ont fourni la majeure partie des matériaux qui ont servi de base aux travaux conchyliologiques des Basterot, des Jouannet, des Ch. Des Moulins, des Michaud, etc....

A onze heures, une nouvelle division, détachée de la 1.re section et qui avait à sa tête le directeur, s'est dirigée en s'occupant de Botanique, du Moulin-de-l'Église au bourg de Saucats.

A midi, le thermomètre centigrade marquait 26 degrés, le vent soufflait du Nord-Est et le ciel était serein.

Le portrait de Linné, placé sous l'ombre d'un chêne, indiquait le centre du bureau.

Toutes les sections réunies, le directeur a occupé le fauteuil. Il avait à sa droite, M. le Maire de Saucats, M. le C.te de Kercado, membre correspondant, et le trésorier; à sa gauche, les secrétaires et l'archiviste.

Le directeur ouvre la séance par une improvisation rapide, dans laquelle il rend compte des excursions lointaines de la Société et de celles de la matinée. Il mentionne les observations de son fils Théophile, correspondant à San-Yago de Cuba, sur les cèdres qu'il a observés à Bonnes, sur la côte du Malabar et dans l'île de Cuba; il jette quelques fleurs sur la tombe de M. Charles Gérand que la Société vient de perdre à Valparaiso, où elle l'a remplacé par M. Paul Abadie, et consacre quelques mots à l'éloge de M. Jouannet, l'un des plus anciens membres honoraires de la Société. L'intéressant voyage de M. l'abbé Blatairou en Italie; la délégation de M. Bouchereau au Congrès des Vignerons de Marseille, de M. Petit-Lafitte à celui d'Agriculture de Toulouse; les expériences de M. Guiraud sur le froment, par la préparation de la graine avec l'eau dite céréale, qui ont donné les plus beaux résultats, dans le jardin supplémentaire du Jardin des Plantes; celles de M. Bichkes, sur deux espèces de maïs et qui consistent à remplacer les engrais par une préparation donnée aux semences; les bulimes ondés, de Tampico, vivant au Jardin où ils ont été déposés par M. le D.r Henry Burguet; l'analyse de la notice (1) sur les champignons comestibles du Lot-et-Garonne, ouvrage dédié à la Société; la Pezize (2)

---

(1) *Notice sur les Champignons comestibles du département du Lot-et-Garonne et des Landes d'Albret*, par M. Maurice Lespiault, peintre d'histoire naturelle.— Agen, Impr. de Prosper Noubel, 1845.

(2) *Peziza Laterradi*. Actes de la Soc. Linn., T. XIII, p. 273.

découverte dans l'Agenais, par M. L. de Brondeau, et l'*Isoetes* (1) trouvé dans l'étang de Cazeau, par M. Chantelat ; enfin l'énumération des plantes les plus rares qui ont fleuri à Bordeaux pendant l'année ; tels étaient les principaux objets de ce discours.

Lettres de MM. *Labarrère*, correspondant à Pau ; *H. Burguet*, *Ch. Laterrade* et *Régé[illegible]*, titulaires, qui annoncent ne pouvoir se rendre à la fête.

M. *Pédroni* fils, appelle l'attention de la Société sur les débris de vertébrés des faluns de Saucats, Léognan et Salles. Après avoir énuméré et rapidement décrit les espèces trouvées jusqu'à ce jour, il termine sa description en rappelant les conséquences géologiques qu'on peut en tirer.

M. *Petit-Lafitte* parle de l'agriculture de la Gironde, il fait remarquer combien la variation du sol influe sur la culture. — Il cite les marais de Lesparre dans le Médoc, qui après avoir fourni une récolte de froment, se recouvrent du *Trifolium maritimum*, de quelques graminées et quelquefois de trèfles. — Il arrive également que dans certaines circonstances, toutes ces plantes sont remplacées par la moutarde blanche maritime. — Il parle ensuite des rateliers de M. Luickens, qui sont arrangés de telle sorte que la nourriture en excès, celle qui tombe dans l'auge, puis à terre où elle se perd, est enlevée et se replace ensuite dans le ratelier. Il assure qu'on obtient ainsi une économie d'un tiers à un quart. Pour démontrer la bonté de ce système, il cite les étables de M. Duchâtel au château de la Grange, où ces rateliers ont été adoptés.

M. *Arnozan*, rend compte de l'excursion et des objets conchyliologiques trouvés ; il observe que la grande quantité de Turritelles, peut servir à déduire quelques conséquences

---

(1) *Isoetes setacea*. Bosc.

géologiques. — Il cite comme ayant été trouvées en ce jour, la *Ranella marginata*, des Mactres, des Cranatelles, des Cancellaires, des Pleurotomes, etc., etc. Il appelle l'attention de la Société, sur les couches en quelque sorte suivies dans lesquelles on rencontre les Caloptrées, les auricules, etc. Il rapproche et compare les deux localités de La Brède et de Saucats.

M. *Dumoulin*, lit une notice sur la croissance extraordinaire d'une Bardane venue dans son jardin.

Après le banquet, auquel présidait M. Le Maire, ce magistrat s'est joint à la Société dans une excursion générale et assez longue qui s'est faite dans la partie occidentale de Saucats M. *Delbos* et plusieurs autres membres ont continué leurs recherches sur les fossiles; MM. *Laterrade, Boyer* et *Couder*, se sont occupés plus spécialement de botanique.

Parmi les plantes observées dans les excursions du matin et du soir, nous citerons principalement les suivantes : *Polyporus pini*, *Agrostis vulgaris*, *Briza media*, *Aira flexuosa*, *Serapias latifolia*, *Teucrium chamædrys*, *Thymus acinos* *Anagallis tenella*, *Galium palustre*, *circæa lutetiana*, *Reseda lutea*, *Pyrus insititia*.

La Société est rentrée à Bordeaux à 10 heures et demie du soir.

Elle a reçu des nouvelles relatives à sa fête, de Bazas, de Narbonne et des Basses-Pyrénées.

Société Linnéenne de Bordeaux.

PROGRAMME

DES

QUESTIONS MISES AU CONCOURS

POUR L'ANNÉE 1846

et suivantes.

La Société Linnéenne de Bordeaux, fondée en 1818 et sanctionnée par ordonnance royale en date du 15 Juin 1828, s'occupe d'histoire naturelle : géologie, zoologie, botanique, etc., etc.., et des applications de ces sciences aux arts utiles et à l'agriculture.

Les moyens de publicité de la Société sont ses *Actes*, qu'elle échange avec les autres Compagnies savantes de la France et de l'étranger et qui sont également fournies, à titre d'abonnement, aux savants et aux autres personnes s'occupant des matières qui viennent d'être indiquées (1).

Chaque année, la Société Linnéenne met au concours un certain nombre de questions, en rapport avec le mode de ses

(1) La collection complète des *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, compte aujourd'hui treize volumes. Cette collection est du prix de 130 fr.

L'abonnement annuel au volume en publication est au prix de 10 fr. Les livraisons sont adressées *franco*, par la poste.

On souscrit, à Paris, chez Baillière, libraire; à Bordeaux, chez Ch. Lawalle, libraire, et Th. Lafargue, imprimeur de la Société.

travaux, et choisies parmi celles dont la solution lui semblerait plus capable d'intéresser tout à la fois, et la science et la localité dans laquelle se trouve établi son siége principal.

En outre, elle reçoit avec empressement, examine avec soin, et récompense selon son mérite, toute communication qui lui est faite dans l'une ou plusieurs des branches de sa spécialité ou toute découverte nouvelle en histoire naturelle et ses applications; toute indication susceptible de conduire en ce genre à quelque heureux résultat.

Les prix accordés par la Société, en séance solennelle et publique, sont :

1.° Des médailles d'or, d'argent et de bronze;

2.° Le volume de ses *Actes* en cours de publication (1).

3.° Des mentions honorables.

PREMIÈRE PARTIE.

HISTOIRE NATURELLE (*proprement dite*).

§ I. — Géologie.

Les Géologues ne sont pas d'accord sur le rang qu'occupent le calcaire grossier et le calcaire lacustre dans les étages tertiaires du bassin géologique de la Gironde. La Société Linnéenne, dans le but d'éclairer cette grande question;

» *Sollicite* des hommes s'occupant de ces matières, des » recherches détaillées, des observations, des études pro» pres à contribuer à la solution du problême auquel don» nent lieu les différentes manières de voir à cet égard, » de MM. Ami Boué, Dufrénoy, Drouot, de Collégno, etc.

Prix, à décerner jusqu'en 1848 : *Médaille d'argent, grand module.*

---

(1) Cette récompense est plus ordinairement le prix des communications diverses qui peuvent être faites à la Société, en dehors des questions qu'elle met au concours.

§ II. — Zoologie.

» Quels sont les faits ignorés jusqu'ici, se rapportant à » quelqu'une des branches de la zoologie de la Gironde qu'il » est important de constater dans l'intérêt de cette science, » principalement afin d'arriver à l'édification d'une Faune dé- » partementale? ».

Nota. — On comprend que l'étendue donnée à cette question, a pour but d'appeler à concourir toutes les personnes qui, dans le département de la Gironde, s'occupent d'histoire naturelle et que la Société est disposée à accueillir et à récompenser selon son mérite, tout travail en ce genre qui lui sera présenté.

Prix, à décerner jusqu'en 1846, selon le cas : *Médailles d'argent, petit* ou *grand module* et même *Médaille d'or*.

§ III. — Botanique.

» 1.° Quels sont, dans les diverses familles de la Flore » phanérogamique Européenne, les caractères dont on doit » se servir pour la distinction des *races*. (familles, genres, » espèces), soit à cause de leur importance intrinsèque (or- » ganique ou physiologique), soit à cause de leur constance?

» Indiquer l'ordre d'importance et de constance de ces ca- » ractères, dépendamment ou indépendamment de leur su- » bordination ? ».

(Proportions relatives des organes, nombre d'étamines, de pistils ou de carpelles, villosité, forme des feuilles, odeurs, secrétions, couleurs, stations minéralogiques, durée, consistance, etc. etc.).

» 2.° Pourquoi les caractères physiologiques sont-ils, en » général, considérés comme de peu de secours dans la ca- » ractéristique des plantes, tandis qu'il est patent : 1.° qu'ils » sont plus constants que les caractères organiques eux- » mêmes, et 2.° qu'on est inévitablement contraint à en em- » ployer quelques-uns dans les caractéristiques (plante *her-* » *bacée*, durée *annuelle*, calice *caduc*, fleurs *penchées*, fruits » *redressés*)?

Prix, à décerner jusqu'en 1847 : *Une Médaille d'argent grand module.*

§ IV. — Physiologie végétale.

Bien des points sont encore à éclaircir au sujet des champignons. La Société verrait avec plaisir que les recherches dans ce but fussent entreprises et qu'elles pussent conduire à la solution de la question qu'elle pose en ces termes :

» Faire l'exposé clair et complet de la structure des cham-
» pignons, de leur mode de reproduction et de développe-
» ment? »

Prix, à décerner jusqu'en 1847 : *une Médaille d'argent.*

Communications faites à la Société.

La Société a reçu, en botanique, de ses correspondants, deux communications auxquelles elle attache la plus haute importance et qui ont provoqué de sa part des récompenses qu'elle désirerait renouveler souvent.

La première, est le *Catalogue des plantes phanérogames et cryptogames, croissant spontanément aux environs de La Teste de Buch,* par M. Chantelat, pharmacien, à Gujan.

La seconde, est le *Catalogue des plantes phanérogames croissant spontanément aux environs de Bazas*, par M. Ardusset fils, médecin de cette ville.

L'importance de ces communications, l'avantage qui peut en résulter pour la Flore de la Gironde, dont la quatrième édition est sous presse, ont déterminé la Société à accorder :

1.° A M. Chantelat, pharmacien à Gujan, *une Médaille d'argent.*

2.° A M. Ardusset fils, médecin à Bazas, *une Médaille d'argent.*

Nouvelle plante pour la Flore de la Gironde.

Un arrêté pris par la Société, établit que, chaque année, elle décernera une récompense à l'élève en botanique, dont

les recherches auront abouti à la découverte d'une au plusieurs plantes nouvelles pour la Flore de la Gironde.

Cette récompense, d'autant plus difficile à mériter que d'habiles et zélés botanistes ont exploré depuis longtemps le sol de la Gironde, sera cependant accordée cette année.

Effectivement, la Société est heureuse d'avoir à désigner, comme l'ayant meritée, par la découverte dans les environs de Gironde, canton et arrondissement de La Réole, du *Senecio viscosus*, M. J. Lussac, élève au Grand-Séminaire de Bordeaux.

En conséquence, elle décerne à ce jeune botaniste, en l'engageant à persévérer dans la voie où il a rencontré ce premier succès, *une Médaille de bronze.*

DEUXIÈME PARTIE.

HISTOIRE NATURELLE APPLIQUÉE.

A. La question des assolements et rotations de culture est un sujet qui a vivement occupé les agronomes dans ces dernieres années, les savants, les chimistes surtout, en mesure d'éclairer cet important problème. Cependant, en ce qui touche la contrée du Midi, et plus particulièrement les départements du bassin de la Garonne, bien des faits naturels, bien des circonstances locales restent encore à démontrer; car tout se réunit pour prouver que les théories, les formules reconnues justes dans le Nord ne sauraient être avantageusement appliquées parmi nous. Dans le but d'éclairer, s'il est possible, cet important problême soulevé par l'agriculture du Sud et du Sud-Ouest de la France, la Société Linnéenne met au concours, jusqu'à l'année 1847 inclusivement, les questions suivantes dont elle récompensera, selon la circonstance, la solution partielle ou totale.

» 1.° Jusqu'à quel point est-il permis de s'assujettir, dans
» nos contrées, à un ensemble de culture qui mérite le nom
» d'*assolement régulier?*

» 2.° Quelles sont, sous ce rapport, les exigences naturelles de nos terres?

» 3.° Celles de notre climat ?

» 4.° Celles de nos besoins, de nos habitudes, de l'état de nos populations, de celui de la propriété rurale parmi nous et de son mode d'exploitation?

» 5.° Comment les bestiaux, élément essentiel d'un tel régime, pourront-ils atteindre, en nombre, l'importance qu'ils devront avoir; importance nécessairement subordonnée aux ressources offertes pour leur entretien, à la nature de ces ressources, à leur permanence, enfin au choix judicieux des espèces et des races?

Prix, à décerner jusqu'en 1847 : pour la solution complète de la question, une *Médaille d'or :* pour une ou plusieurs de ses parties, des *Médailles d'argent.*

B. On lisait, dans le programme de 1845, la question suivante, sur laquelle la Société regrette de n'avoir reçu aucun travail, mais que son importance locale l'engage à maintenir dans celui de 1846.

La vigne a été de tous les temps la branche la plus importante de l'agriculture de la portion de la France qu'embrassent aujourd'hui la Gironde et quelques-uns des autres départements qui l'avoisinent. Cette préférence donnée à un mode d'exploitation trop souvent en désaccord avec les avantages qu'il devrait assurer, devant avoir pour base des motifs de la plus haute importance, la Société met au concours la question suivante :

» Faire l'énumération détaillée et raisonnée des motifs, puisés dans la nature de nos terres, de notre climat et autres circonstances locales, physiques et morales, qui ont, parmi nous, assuré à la vigne la préférence exclusive dont elle y a constamment joui »?

Prix, à décerner en 1846 : *une Médaille d'argent grand module.*

C. Une question de jurisprudence agricole extrêmement importante, au point de vue théorique et au point de vue

pratique, avait déterminé la Société à proposer pour 1845 une récompense à la solution du problême suivant.

« Quels sont les oiseaux, indigènes ou de passage, dans » la Gironde, que l'on peut considérer comme favorables ou » défavorables à l'agriculture; soit par rapport aux dégâts » qu'ils peuvent causer aux produits de la terre; soit par » rapport au concours qu'ils peuvent lui prêter, en détrui- » sant ou les insectes ou les graines des plantes nuisibles ».

Cette disposition de son programme de 1845 n'a provoqué qu'un seul mémoire remis en temps utile à la Société.

La Commission à laquelle elle en avait renvoyé l'examen n'a eu que des éloges à en faire, sous le rapport de la méthode, de l'intérêt et surtout des observations pratiques qui s'y trouvent consignées; nul doute que la publication de ce travail ne contribue à éclairer le difficile problême qui y a donné lieu.

Néanmoins ce dernier avantage eût été bien plus marqué encore, si l'auteur du mémoire l'eût présenté plus complet; beaucoup d'oiseaux effectivement très-communs dans nos contrées n'y figurent pas et les rapports qu'ils peuvent avoir avec l'agriculture sont passés sous silence.

Sans doute il faut voir en cela une réserve qui n'a pas permis à l'auteur d'émettre d'opinion sur des espèces, ou qu'il n'avait pas observées ou qu'il n'avait pas encore observées suffisamment. Cette considération fait penser à la Société, que plus tard, de nouveaux et précieux renseignements lui seront fournis sur la même matière par l'Auteur du Mémoire, et c'est pour cela qu'elle décerne :

A M. Éloi Dubroca, de Barsac, la médaille d'argent mentionnée dans son programme de 1845, en même temps qu'elle retire la question du concours.

D. Il n'est malheureusement que trop facile de reconnaître que l'instruction que le Gouvernement s'efforce de répandre dans les campagnes avec la plus louable libéralité, est insuffisante pour arrêter les idées de déclassement que l'on voit chaque jour faire de nouveaux progrès parmi les populations rurales. Pour remédier, s'il est possible, à un état de choses qui peut avoir les conséquences les plus graves, aussi bien pour l'Agriculture, déjà privée de travailleurs, que pour les villes, surchargées d'ouvriers de tous genres, la Société met au concours la question suivante :

« Indiquer les modifications à introduire dans le pro-
» gramme d'instruction des *écoles primaires rurales*, afin
» d'y comprendre la démonstration de l'agriculture et d'en-
» tretenir, dans l'estime de cet art, les élèves de ces écoles,
» la plupart appelés par leur position à l'adopter comme
» moyen d'existence.

Prix à décerner en 1846 : une *Médaille d'argent grand module*.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

1.° Les Mémoires envoyés au concours doivent porter une épigraphe et un billet cacheté renfermant cette même épigraphe, le nom du concurrent et son adresse.

2.° Les billets ne seront ouverts que lorsque les Mémoires auront été jugés dignes du prix, ou de toute autre récompense académique.

3.° Toutes les personnes, hors les membres résidants de la Société, sont admises à concourir.

4.° Les mémoires couronnés par la Société, devenant sa propriété, ne pourront être publiés sans son autorisation.

5.° Ils devront être écrits en français ou en latin et remis au Secrétariat-Général de la Société, avant le 15 Août.

Délibéré et arrêté, en séance générale, à Bordeaux, à l'hôtel du Musée de la Ville, le Vendredi 31 Octobre 1845.

J.-F Laterrade, *Directeur*.

Abbé Blateyrou, *Vice-Président*.

P. M. Pédroni fils, *Secrétaire-Général*.

Pour copie conforme :

Le Secrétaire du Conseil,

Joseph Delbos fils.

Tous les faits remarquables, toutes les découvertes en histoire naturelle et ses applications, en agriculture, en horticulture, etc., étant de nature à l'intéresser, la Société Linnéenne recevra toujours avec reconnaissance de telles communications. Elle recevra de même, toutes les publications faites dans la localité, surtout, sur les mêmes sujets.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX.

COMPTE-RENDU

DE LA MISSION,

REMPLIE PAR LE DÉLÉGUÉ DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX,

M. AUG.te PETIT-LAFITTE,

Professeur du Cours d'Économie rurale de cette Ville, etc...,

A l'Assemblée du Conseil général Académique de l'Institut des Provinces de France, à Orléans.

COMPTE-RENDU
DE LA MISSION,

REMPLIE PAR LE DÉLÉGUÉ DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX,

M. AUG.te PETIT-LAFITTE,

Professeur du Cours d'Économie rurale de cette Ville, etc...,

A l'Assemblée du Conseil général Académique de l'Institut des Provinces de France, à Orléans.

MESSIEURS,

En nous éloignant de Bordeaux pour aller représenter notre compagnie au Conseil-Général académique que devait tenir à Orléans, durant la semaine de Pâques, l'Institut des Provinces de France, nous ne pouvions oublier que tout ce qui touche à l'histoire naturelle et à l'agriculture est du ressort de la Société Linnéenne, et que les observations que nous ferions, sous ce double rapport, ne manqueraient pas de l'intéresser.

C'est cette considération qui fit que nous nous arrêtâmes d'abord à Tours, où nous étions arrivé le Vendredi 10 Avril, afin de pouvoir visiter la colonie agricole et pénitentiaire de Mettray, ainsi que la belle collection de vignes de M. le comte Odart.

Le lendemain Samedi, par un temps magnifique, nous traversâmes le pont de Tours et nous dirigeant vers la route qui est la continuation de l'axe de ce beau monument et que l'on nomme la *brèche*, à cause qu'elle est taillée dans l'un des coteaux bordant la rive droite de la Loire et faisant face à la ville, nous arrivâmes dans la commune de

Mettray. La haute plaine dont cette commune fait partie et dont nous avions déjà traversé une portion pendant une heure environ qu'il faut pour faire ce trajet, nous avait offert de belles cultures en blé, en vigne, en colza : bien que la terre en soit argileuse, dépourvue de calcaire, ainsi que le prouvait une abondante végétation de petite oseille (*Rumex acetosella*) et qu'elle ait pour sous-sol ce silex en plaques ou rognons dont elle recèle de nombreux fragments et que l'on exploite, tant pour la construction des maisons et des murs de clôtures que pour le ferrement des routes.

Une hôtellerie de la forme la plus pittoresque est la première construction que l'on rencontre dès que l'on s'approche de Mettray. Bientôt l'établissement lui-même, dont le clocher gracieux et hardi a pu être aperçu de fort loin, s'offre tout entier aux regards du visiteur, qui ne peut manquer d'être frappé par l'originalité, la simplicité, le nombre et la disposition des différents bâtiments constituant la colonie.

L'idée philanthropique qu'ont eue les fondateurs de Mettray : MM. de Demetz et de Brétignères, les moyens mis en œuvre par eux pour la réaliser, le régime, le but, les résultats de l'établissement, tout cela sont des faits trop connus pour que nous nous y arrêtions ici. Mentionnons seulement que parmi les moyens employés à Mettray pour ramener au devoir des enfants qu'une précoce démoralisation en avait éloignés, l'agriculture et toutes les autres occupations qui en dépendent, sont mises en première ligne. C'est là surtout ce qui a concilié à ce bel établissement de si nombreuses sympathies ; ce qui lui a valu, de la part du gouvernement un appui que, tout récemment, et dans une occasion solennelle, M. le Ministre de l'Agriculture et du Commerce motivait ainsi : « Il m'appartenait spécialement, comme Ministre de l'Agriculture, de reconnaître l'heureux choix du moyen que vous avez adopté

pour conserver à la Société de jeunes êtres que leurs premiers pas semblaient destiner à lui être nuisibles. L'agriculture, en effet, comme elle est le plus indispensable des travaux de l'homme, exerce aussi la plus vivifiante influence sur ses penchants sociaux. Bien plus que les occupations intérieures et sédentaires des fabriques, en fortifiant à l'air libre ces jeunes corps, elle donne une trempe virile à leurs âmes et les prépare à la vertu, qui est la force de l'âme (1) ».

Qu'on nous permette de rappeler ici que c'est une idée tout aussi philanthropique, tout aussi digne d'encouragement, qui a dirigé un de nos compatriotes, M. l'abbé Buchou, dans la fondation et l'entretien de la maison agricole des Jeunes Orphelins de Saint-Louis.

Le lendemain, jour de Pâques, après avoir été témoin de l'empressement qui conduisit une population nombreuse sous les majestueuses voûtes de la cathédrale Saint Gatien de Tours, nous prîmes la route de Loches et Châteauroux pour nous rendre au château de La Dorée, où réside M. le comte Odart, dans la commune d'Esvres, non loin des rives de l'Indre, entre Montbazon et Cormery.

Ici encore, après avoir traversé les alluvions du Cher, qui baigne les murs de Tours du côté du midi; après avoir gravi le coteau assez rapproché qui sert de limite à ces alluvions, nous nous trouvâmes dans une plaine vaste, nue, à fonds argileux et tellement mêlé de fragments siliceux qu'on s'applique à les enlever des terres labourées

---

(1) Discours de M. Cunin-Gridaine, devant la sixième assemblée générale des fondateurs de Mettray, le 22 Juin 1845.

Nous croyons devoir mentionner ici l'examen qui nous fîmes également des beaux jardins de M. de Brétignères. Les arbres fruitiers qui garnissent les murs de ces vastes jardins sont conduits avec un art et un soin qui font le plus grand honneur au jardinier qui les a plantés et qui les dirige depuis un grand nombre d'années.

et qu'on les empile comme clôtures sur la limite des héritages. Les campagnes des environs d'Angoulême, de Poitiers et, plus près de nous, de Barsac, nous offrent l'exemple d'un semblable emploi des fragments calcaires.

Hâtons-nous de dire que La Dorée fait une heureuse exception à la monotonie de la vaste plaine comprise entre le Cher et l'Indre, ainsi que l'indique déjà de très-loin le massif de verdure au-dessus duquel se montrent ses pignons. Nous parvînmes au château par la longue allée du parc, laissant à gauche un ravin large et profond dont on a su tirer le parti le plus ingénieux pour l'agrément de la partie sise en avant de la principale façade.

Bien que M. le comte Odart soit un cultivateur passionné de la vigne, un des ouvriers les plus actifs, les plus intelligents de la science viticole ; bien que, dans l'excès de sa ferveur, il ait été quelquefois jusqu'à prétendre que cette science n'avait rien à gagner aux investigations des botanistes, des physiologistes, des chimistes, etc... etc....., il faut bien se garder de croire néanmoins que ce genre d'application en ait fait un homme exclusif ; ce qu'on nomme de nos jours une spécialité ; c'est-à-dire un être n'ayant plus d'empressement, d'attention, de vie en un mot que pour un seul objet et tendant sans cesse à s'y absorber, à en revêtir les formes, à en adopter la nature. Loin de là, on retrouve chez l'auteur du *Manuel du vigneron*, de l'*Ampélographie ou traité des cépages*, etc...., on retrouve dans sa famille la tradition la plus pure et la plus aimable de cet ensemble de bienveillance, de politesse, qui fit si longtemps, sous le nom de prud'hommie française, l'admiration des étrangers.

Pour l'habitant du midi de la France, pour nous Bordelais, les vignes de la Touraine, aussi bien que toutes celles que l'on rencontre encore au-delà de La Loire, ont un air de souffrance, un défaut de développement, consé-

quences du climat sous lequel elles vivent et des sacrifices qu'elles ont dû faire pour accompagner l'homme si loin de leur patrie. Ces caractères sont tellement saillants que, bien que dans les vignobles de M. Odart tout témoigne de la culture la plus intelligente et la plus soignée, nous ne pûmes nous empêcher de lui demander si toutes ses plantations étaient nouvelles. Un examen plus attentif et la qualité bien remarquable des produits de ces vignes, nous prouvèrent bientôt que cet état des choses n'avait d'autres causes que les exigences particulières du climat sous lequel nous nous trouvions (1).

Le champ d'observation formé à La Dorée pour l'étude de la synonymie de la vigne, l'un des plus complets de la France et aussi de l'Europe, puisqu'on ne peut le comparer qu'à celui de la Société Linnéenne chez MM. Bouchereau, au château de Carbonnieux (Gironde), à celui du Jardin du Luxembourg, à Paris, etc...., ce champ n'est autre qu'une dépendance du grand vignoble du domaine, de la partie de ce vignoble la plus rapprochée du château. Là, les cépages de tous les pays, de toutes les régions, se trouvent répartis avec un défaut d'ordre, un manque d'arrangement qui semblent devoir nuire à l'étude, mais qui s'expliquent très-bien cependant par le temps qu'il a fallu

---

(1) On conserve, sur un des paliers de l'escalier du Musée d'Orléans, un cep de vigne de 43 centimètres de circonférence. Certes, dans nos contrées, ce développement bien que remarquable serait loin de pouvoir donner lieu à une pareille exhibition; car, tout récemment encore, les élèves du cours de Botanique de Bordeaux, ont pu voir, dans l'amphithéâtre de ce cours, un cep de vigne dont le diamètre était de 70 centimètres, et M. Laterrade en mentionne un autre qu'il a vu dans la commune de Lestiac et dont la base avait 1 mètre 70 cent., de contour. (*Flore Bordelaise*, 4.^{me} édition, pag. 138).

employer à la formation de cette intéressante collection, par l'impossibilité d'en réunir tout d'un coup les nombreux sujets. Plus tard, sans doute, il sera possible d'y introduire une méthode qui du reste est encore à trouver ; plus tard, lorsque la science qui doit indiquer cette méthode aura reculé les bornes étroites dans lesquelles elle se renferme aujourd'hui, il sera possible, opportun, d'assigner à chaque variété le rang précis qu'elle devra occuper, d'indiquer son alignement, comme cela a lieu pour les maisons dans les vieilles cités.

Jusque-là, cette collection que nous avons regret de n'avoir pu examiner qu'en l'absence de toute végétation, témoignera par son désordre apparent, de la longueur, de l'assiduité et de la persévérance de celui qui l'a créée et qui a su la faire servir déjà à des études du plus haut intérêt (1).

---

(1) Ce que nous venons de dire de la situation de la propriété de M. le comte Odart fait comprendre que cette propriété ne doit pas être bien éloignée des fameuses falunières. Effectivement, elle en est voisine; et en mentionnant ici ces dépôts bien connus des naturalistes, nous aurons l'occasion de citer la description qu'en a faite un savant qui n'est plus, mais dont le fils a dignement rappelé le nom et les titres au Conseil Général académique de l'Institut des provinces. » Ces dépôts, dit M. J. Huot, sont célèbres depuis long- » temps par les exploitations qu'on en a fait pour l'amende- » ment des terres et par les coquilles fossiles qu'ils fournis- » sent aux collections. C'est dans le département d'Indre-et- » Loire que se trouvent ces exploitations nommées *Falu-* » *nières*. Elles occupent un plateau situé entre l'Indre et la » Vienne, au sud de Tours. C'est à 32 kilomètres de ce chef- » lieu, à peu de distance de la petite ville de Sainte-Maure, sur

Le chemin de fer, dont le service commençait à peine entre Tours et Orléans, nous transporta dans cette dernière ville au milieu, nous pouvons le dire, des populations accourues de toutes les localités voisines, pour voir cette nouvelle application de l'agent formidable qui doit changer

---

» la route de Bordeaux, que l'on est près des falunières les
» plus régulièrement exploitées. Elles sont situées dans une
» plaine qui s'étend à l'est de Sainte-Maure, et qui paraît être à
» plus de 100 à 120 mètres au-dessus du niveau de l'Océan.
» Leur étendue est d'environ 4 kilomètres de longueur sur 2 ki-
» lomètres de largeur. Leur épaisseur varie de 1 à 2 mètres jus-
» qu'à 3 ou 4, selon qu'elles sont plus ou moins rapprochées
» des bords des petits bassins maritimes dans lesquels le falun
» s'est déposé, et suivant l'irrégularité de niveau des formations
» qu'il recouvre.

» Le falun est exploité sur un grand nombre de points, parce
» qu'il fournit un excellent amendement pour fertiliser le sol
» qui le recouvre et qui consiste en une terre argileuse d'envi-
» ron 1 mètre d'épaisseur. L'action de cet amendement, qui est
» différent du marnage, a une durée beaucoup plus considéra-
» ble : elle est ordinairement de 30 à 40 ans. Le sol qui recou-
» vre le falun ne produit naturellement que des bruyères, et
» lorsqu'on y mêle le falun, toutes les plantes y réussissent ».

Les falunières des environs de Bordeaux ne sont pas moins remarquables, mais leur exploitation est bien loin encore d'avoir fourni à l'agriculture les mêmes avantages que celle des falunières de Tours.

Parmi les fossiles les mieux conservés que présentent les falunières de Tours, nous citerons, comme en ayant rapporté des échantillons : *Arca diluvii*, Lamarck; *Petunculus pulvinatus*, Id.; *Donax anatinum*, Id.; *Lucina columbella*, Id.; *Cardita gallicana*, Id.; *Turbinella Lynchi*, Basterot; *Pleurotoma pannus*, Id.; *Ceritium papaveraceum*, Id.; *Natica aperta*, etc.

la face du monde. En longeant les églises, en traversant les cimetières de plusieurs des gracieux villages de la rive droite de La Loire, car les chemins de fer ont le privilège de passer par, sur et sous tout, nous songions à l'étonnement bien autrement grand, à l'épouvante, qui eussent été le partage des générations endormies, si le sifflement des locomotives, le grincement des rails avaient pu les réveiller.

A Orléans, nous trouvâmes réuni un grand nombre des personnes qui devaient prendre part aux travaux de l'Institut des provinces, et notamment l'honorable M. de Caumont, le créateur, le conservateur et le propagateur de ces solennités scientifiques. Ainsi votre délégué put faire partie de la députation qui se rendit chez les principales autorités de la ville, chez Mgr. l'Évêque, chez M. le Maire (1). Ainsi, il put assister à la séance préparatoire du 13 Avril où il fut nommé secrétaire de la section des sciences, de cette section qui fut présidée par un autre de vos membres, par votre président.

Nous ne nous assujettirons pas ici à vous faire un compte-rendu détaillé des travaux de l'Institut, les procès-verbaux que nous avons été chargé de vous remettre seront un meilleur moyen pour vous renseigner sur ces travaux. Il en sera de même à l'égard des noms et qualités des personnes honorables par leur rang, leur savoir, leur réputation méritée, qui ont pris part aux séances et avec lesquelles nous avons eu tant d'avantage, tant de satisfaction à nous trouver. Seulement, Messieurs, qu'il nous soit permis de consigner ici les noms de celles de ces personnes avec lesquelles la nature de nos occupations et les fonctions que nous remplissions devait nécessairement nous porter à

---

(1) M. le Préfet du Loiret ne se trouvait pas en ce moment dans son chef-lieu.

établir des relations plus suivies. Ainsi : M. de Caumont, MM. Girardin et Du Breuil, professeurs d'agriculture à Rouen, M. le C^te de Tristan, président de la Société Royale académique, M. Porcher, président de la société d'Horticulture, M. Petit, proviseur du Collége Royal, M. Lockart, conservateur du Cabinet d'histoire naturelle d'Orléans, M. Lepage, médecin de la même ville, M. le docteur Mayor, de Lausanne, M. Boutowski, Conseiller au service de la Russie, M. de Lambron, de Tours, M. le vicomte de Cussy, de S. Mandé etc..., etc....

Le lieu des réunions de l'Institut était une des salles de l'hôtel de la Mairie : bâtiment qui mérite d'être mentionné, même dans une ville extrêmement riche en constructions des âges passés.

En dehors des réunions qui avaient lieu trois fois par jour, le temps de votre délégué était absorbé, soit par les faits remarquables d'histoire naturelle et de culture qu'il avait à examiner, soit par les travaux des Commissions dont il faisait partie.

La première excursion à laquelle d'ailleurs prirent part tous les membres de l'assemblée étrangers à la ville d'Orléans, eut pour but la source du Loiret, de la rivière qui donne son nom au département. Le magnifique phénomène naturel que l'on désigne ainsi, existe dans une propriété située à quelques kilomètres seulement de la ville, dans une propriété qui appartenait à M. le baron de Morogues, mort pair de France et après s'être fait un nom par ses travaux, ses écrits agricoles et notamment par son bel ouvrage : *Essai sur les moyens d'améliorer l'agriculture en France*, etc....

Au milieu du parc de cette belle terre, derrière le château, le terrain s'incline tout-à-coup, et bientôt il aboutit à un vaste bassin, ombragé de toute part et que l'on croirait avoir été creusé de la main des hommes, à

cause de la régularité de sa forme et du soin que l'on a pris à garnir ses bords par de gracieuses plantations. C'est de ce bassin que sort le Loiret. C'est là que les canaux souterrains qui l'alimentent versent sans cesse les eaux qui lui permettent de se montrer immédiatement digne du titre de rivière et même de rivière navigable. Sans cesse, la surface de ce bassin est agitée comme par l'effet d'un vent violent; sans cesse on voit s'élever de son centre, une masse bouillonnante; sans cesse on entend répéter par les échos du parc le bruit monotone de ce bouillonnement.

Si l'on recherche l'explication de ce curieux phénomène, on est tenté de croire qu'il est dû aux eaux de la Loire, dont une partie s'abîmerait sur quelques points supérieurs du lit de ce fleuve, pour venir ensuite, avec toute la violence due à la différence de niveau, à l'abondance du bassin alimenteur, reparaître à la source du Loiret. Ce qui donne de la vraisemblance à cette opinion, c'est qu'on a remarqué que les eaux de cette source étaient, en même temps que celles de la Loire, rares ou abondantes, troubles ou transparentes.

C'est entre la rive gauche de la Loire et la rive droite du Loiret, dont les eaux se confondent à un myriamètre environ de la source de ce dernier; c'est sur l'étendue presque totale du terrain alluvionnel qui sépare ces deux cours d'eau jusqu'au point de leur réunion, que se trouvent les célèbres pépinières d'Orléans, c'est-à-dire l'une des bases les plus essentielles de l'industrie et du commerce de cette cité dont les vinaigreries, on le sait, sont aussi très-nombreuses et très-renommées.

Bien que nous ayons, à plusieurs reprises, visité ces pépinières en compagnie d'hommes très-compétents et notamment de notre confrère M. Du Brueil, professeur d'agriculture à Rouen, nous pensons qu'il est plus convenable de laisser s'exprimer sur leur compte un homme de la lo-

calité, un horticulteur pratique, un membre de la Société d'horticulture d'Orléans. « Les pépinières d'Orléans sont toutes situées dans le quartier Saint-Marceau, elles s'étendent sur la portion de territoire compris entre la Loire et le Loiret, sur une longueur de 6 kilom. environ. Le sol sur lequel elles sont plantées est d'une extrême richesse (1) on y rencontre jusqu'à 2 m. 50 cent. en profondeur de terre végétale. La création de quelques-uns des grands établissements qu'on y trouve, remonte pour ainsi dire à un temps immémorial; la population active et laborieuse employée à ce genre de culture est née au milieu de ces belles pépinières, dont la bonne qualité et le mérite supérieur ont acquise à cette industrie locale une réputation presque européenne. Chaque jour de nouveaux efforts sont tentés par les cultivateurs pour maintenir cette bonne renommée, et accroître encore la qualité de leurs produits.

« On peut évaluer leur contenance à environ 130 hectares, ou 310 arpents ancienne mesure, pour les arbres fruitiers seulement, qui, plantés à raison de 23,846 arbres par hectare, donnent un total de 3,100,000 sujets de toutes espèces, tiges, demi tiges, nains, etc., offrant de nombreuses variétés. La culture des arbres d'agrément comprend une étendue à peu près égale de terrain (2) ».

---

(1) On jugera de cette richesse par les dimensions suivantes de quelques arbres que nous avons mesurés dans les pépinières de M. Proust.

				Circonférence.	
Liquidambar, planté	en 1780,	à 1 m. au dessus	de terre,	1 m.	70 c.
Cyprès chauve.	— en 1789,	—	—	1	53
Autre.	—	—	—	2	10
Autre.	—	—	—	2	00
Autre.	—	—	—	2	32

(2) Extrait du mémoire composé et lu en séance du 16 Avril 1846, par M. Desse, membre de la Société d'Horticulture d'Orléans.

Indépendamment des arbres fruitiers qui font la base des pépinières d'Orléans, on se livre dans ces établissements à de très-grands semis de bouleau et aussi d'épine-blanche, pour haie, dont le débit est considérable. Parmi les arbres d'ornement, ce sont particulièrement les rhododendrons et les azalées dont on a obtenu des variétés de la plus grande beauté.

L'honorable président de la Société d'Horticulture d'Orléans, M. Porcher, en entretenant l'Institut de toutes ces richesses, lui fit part en même temps des démarches qui avaient lieu auprès de l'autorité, parfaitement disposée du reste, en vue de la fondation d'une école fruitière et d'un cours public pour la démonstration des principes des sciences agricole et horticole.

Mais un sujet qui a vivement impressionné votre délégué et sur lequel vous lui permettrez de fixer votre attention d'une manière toute particulière, c'est celui qui se rapporte à la vaste étendue de terre que l'on désigne dans le Loiret, le Cher et le Loir-et-Cher, sous le nom de *Sologne* *. Tout le sol de la Sologne, dit le baron de Morogues, est évidemment, aux yeux du géologue le moins exercé, un vaste terrain de transport formé en majeure partie de débris de montagnes de calcaire marin, de grès et de schistes longtemps brassés et lavés par les eaux. La formation de cet amas de détritus se reconnaît dans les empreintes de pectinites et d'oursins qu'on observe sur quelques-uns des silex qui proviennent des montagnes calcaires. Il ne reste plus de cette formation que les quartz pyromaques, jadis renfermés dans ces montagnes, et qui se sont divisés en d'innombrables cailloux, auxquels se mêlent un nombre relativement petit d'autres cailloux provenant des quartz en filon dans les montagnes de schiste et de grès qui se trouvaient adossés aux calcaires marins. A ces cailloux sont ordinairement jointes des argiles, résultat de la dé-

composition des schistes. Ces argiles sont ou unies avec des sables quartzeux provenant des grès, ou s'en montrent séparées. Quant au calcaire, il a disparu totalement par suite de sa lotion et de sa dissolution dans les eaux; en sorte qu'il ne se retrouve dans quelques parties qui bordent le bassin de la Sologne, que dans des terrains d'origine différente qui ont servi de supports aux détritus des montagnes marines (1) ».

On comprend par cette description, que le sol de la Sologne présente avec celui de nos landes les plus grandes analogies, et c'est là justement ce qui rendait pour nous son examen extrêmement important. Grâce à la lettre de recommandation que M. le comte de Tristan nous donna pour son intendant du château de Cormes, commune de Saint-Cyr-en-Val, nous pûmes, en compagnie de MM. Du Breuil et Boutowski, procéder à cet examen de la manière la plus complète.

La Sologne a le même aspect que nos landes. C'est la même horizontalité de sol et par conséquent la même difficulté d'égouttement. C'est aussi une terre sablonneuse, mais avec une grande quantité de cailloux roulés, circonstance qui manque dans nos landes (2). C'est un sous-sol imperméable, formé aussi par un agrégat de cailloux, de grains siliceux et d'oxide de fer (3). C'est, de part et

---

(1) B.on de Morogues : *Essai sur les moyens d'améliorer l'agriculture en France.... et notamment en Sologne.*

(2) Une autre circonstance qui nous a frappé, c'est qu'en général ces cailloux bien qu'attestant un transport, un frottement qui ont détruit leurs angles et arrondi leur masse, ont presque tous montré des cassures, des brèches qui sembleraient attester en outre l'action de forces non moins considérables que celles auxquelles il convient d'attribuer leur premier état.

(3) Cette couche imperméable est nommée *Jars*, par les habitants du pays, c'est notre *Alios*.

d'autre, une absence complète et malheureuse du principe calcaire. Enfin, c'est encore une contrée en période forestière et dans laquelle notre pin maritime est venu assurer les résultats avantageux que retirent nos landes de cet arbre précieux.

Depuis 40 ans effectivement que cet arbre a été introduit en Sologne ; depuis 20 ans surtout qu'il s'y est propagé d'une manière générale, ce pays a changé de face et surtout de valeur. Ses produits en bois ont acquis une telle importance qu'ils ont pu, au dire de M. le comte de Tristan, préserver la ville d'Orléans du manque de combustible dont la menaçait la destruction des forêts environnantes.

Il nous a été facile de remarquer néanmoins à l'aspect de cet arbre, qu'en Sologne, le pin maritime ne rencontrait pas tous les avantages que lui assure son pays natal, les landes de Gascogne, où on le voit atteindre avec rapidité des dimensions prodigieuses, où il se propage lui-même, où il manifeste une tendance envahissante qu'il est si facile à l'homme de favoriser. On nous a dit effectivement que les graines qu'il répandait autour de lui, n'assuraient jamais des sujets qu'il pouvait être utile de conserver, et qu'il fallait toujours recourir à des semis que l'on pratiquait en brûlant les débris de la végétation spontanée, en répandant uniformément les cendres sur le sol, en recouvrant la graine à la charrue.

Le bouleau, que l'on tire des pépinières d'Orléans, se partage, avec le pin, le sol de la Sologne. Il y croît rapidement et donne des produits que l'on utilise pour le feu, les cercles des tonneaux et la fabrication des sabots.

Mais les habitants de ces contrées, jusque-là si peu favorisées du ciel, ont poussé bien plus loin leurs efforts en vue de les améliorer, de changer leur nature. Ils se sont appliqués à y introduire le principe calcaire qui leur man-

que, et dont l'absence est aussi bien pour elles que pour les landes de Gascogne, pour celles de la Bretagne, la cause la plus directe d'infertilité.

Cette introduction ils l'ont faite, ils la font chaque jour au moyen des marnages. Que ceux qui pourraient douter de l'efficacité d'un tel moyen, des conséquences culturales qu'il peut assurer, aillent en Sologne, qu'ils assistent aux opérations soutenues auxquelles il donne lieu; qu'ils examinent les changements qui en sont les suites; qu'ils réfléchissent à la durée garantie à ces changements et, comme le baron de Morogues, dont les exemples et les écrits ont en grande partie propagé ce genre d'opération, mais à qui la mort n'a pas permis d'en apprécier toutes les suites, ils s'écrieront : Heureux ceux qui sont assez voisins de ces grands dépôts naturels pour les fouiller par eux-mêmes et pour en transporter les produits sur leur territoire (1) !

Nous avons vu appliquer des marnes qui venaient de fort loin, de 16 et 20 kilomètres et qui donnaient lieu à une dépense de 200 fr. au moins par hectare.

Nous avons appris qu'un propriétaire de la commune de Senelly (Loiret) M. Chartier, avait fait opérer des sondages pour la découverte de marnières qu'il avait rencontrées à la profondeur de 50 et 60 mètres et qu'il était fortement question de les exploiter au moyen de machines à vapeur (2).

---

(1) A l'époque où le baron de Morogues écrivait cela, en 1822, il n'était pas encore question du chemin de fer de Vierzon qui traverse maintenant la Sologne et rapproche des dépôts de marne un nombre considérable de localités de cette contrée.

(2) M. Lockhart, directeur du Musée d'Orléans, a bien voulu nous donner un exemplaire du rapport qu'il a fait sur ces sondages, à la société Royale des Sciences de cette ville.

Tels sont des faits, Messieurs, sur lesquels du reste nous nous proposons de revenir, en comparant ensemble dans un travail spécial, les landes de Gascogne, celles de l'Orléanais et celles de la Bretagne; il sera intéressant d'arriver ainsi à cette démonstration que toutes ces landes doivent leur infertilité à trois causes générales.

1.° L'horizontalité du sol.

2.° Sa trop grande homogénéité.

3.° L'imperméabilité de son sous-sol.

Tels sont des travaux qui prouvent également tout ce qu'il y a d'entente des principes agricoles, de sagesse de vue, de prévoyance louable, chez les hommes que l'on voit ainsi procéder avant tout à l'amélioration foncière et durable de la terre qu'ils veulent exploiter. Nous serions heureux que de telles idées pénétrassent dans nos contrées, que les travaux, les recherches déjà opérés par la Société Linnéenne pussent les favoriser. Nous serions heureux que la mission toute spéciale que nous a conférée le Conseil général, en 1845, en nous chargeant de la recherche et de l'étude des marnes du département de la Gironde, pût aussi aider à ce résultat avantageux.

Avant de s'éloigner de la ville où il avait été possible à votre délégué, de prendre connaissance de faits aussi intéressants, de faire de si précieuses connaissances, permettez-lui de vous dire qu'il eut l'honneur, dans la séance solennelle du 16 Avril, dans celle que présida Mgr. l'Évêque d'Orléans, de porter la parole et d'exposer avec détail, l'importance morale qu'il reconnaît à l'enseignement agricole, au moment où se trouvent arrivées les Sociétés modernes; de parler des efforts qu'il ne cesse de faire, dans la portion de cet enseignement qui lui a été confiée, pour assurer de plus en plus cette utile et salutaire influence. Permettez-lui d'ajouter, car c'est de la Compagnie dont il était l'organe, de vos vues, de vos doctrines dont il

s'agissait alors, que cette communication lui valut, de la part du vénérable Prélat, une réponse des plus flatteuses, et de celle de l'assemblée, une vive approbation. Enfin, permettez-lui encore, Messieurs, de solliciter la conservation, dans vos archives, d'un exemplaire du numéro de la *Revue Orléanaise* dans laquelle ce travail a été imprimé, sous le titre : *Des tendances agricoles de notre époque et de la satisfaction qu'il convient de leur accorder.*

Ici nous mentionnerons encore la visite que nous fîmes à la magnifique Cathédrale d'Orléans et au Séminaire de la même ville, sous la conduite de Sa Grandeur. Celle que motiva à la salle d'Asile, l'examen par une Commission dont nous faisions partie, de l'ingénieux calorifère-ventilateur de M. Petit, proviseur du Collège royal d'Orléans. Celle des hospices de charité : hôpital, refuge des vieillards et asile des aliénés. A Orléans, tous ces établissements se trouvent réunis sur un même emplacement et sans cesse en communication ; circonstances qui aident beaucoup au service et qu'il est regrettable, sous ce rapport, de n'avoir pu assurer dans toutes les autres villes. Ce fut à M. le docteur Le Page que nous dûmes cette dernière exploration et si nous mentionnons ici l'impression que nous fit éprouver le spectacle si triste, si désolant, d'une maison d'aliénés, certes ce n'est pas à cause de la rareté de ce spectacle que nous n'avions pas besoin d'aller chercher si loin, mais bien pour remercier M. Le Page, médecin adjoint des aliénés, de son empressement, de sa politesse, de toute la bienveillance dont il nous a honoré.

En quittant Orléans, après avoir pris congé des hommes, des Savants avec qui nous avions passé une semaine si agréable, si bien remplie, nous prîmes, en compagnie du délégué de Tours, M. de Lambron, le bateau à vapeur de la Loire, dans l'espoir que ce mode de transport nous permettrait un examen détaillé des rives, si gracieuses et

si justement vantées, de ce beau fleuve. Malheureusement la pluie et le vent froid qui ont affligé les premiers jours du Printemps, contrarièrent ce dessein. Néanmoins il nous fut facile de constater, entr'autres, ce fait remarquable, que le pin maritime, cet arbre que nous venons de voir enrichissant la Sologne et que les landes de la Bretagne ont également acquis, s'était établi aussi sur les rives de la Loire, au moyen de l'abandon que l'on trouve intérêt à lui faire de toutes les portions sablonneuses des alluvions de ce fleuve.

Nous vîmes, en passant devant Blois, la place où s'élèvera bientôt, sur l'arche principale du pont de cette ville, la statue de Denis Papin, le véritable inventeur de la vapeur (1). C'est une belle idée qu'ont eue les compa-

---

(1) Denis Papin naquit à Blois, le 22 Août 1647. « Ses » expériences, dit M. Arago, furent toujours faites sur de simples modèles. L'eau destinée à engendrer la vapeur n'occupait même pas une chaudière séparée. Renfermée dans le » cylindre, elle reposait sur la plaque métallique qui le bouchait par le bas. C'était cette plaque que Papin échauffait » directement pour transformer l'eau en vapeur; c'était de la » même plaque qu'il éloignait le feu, quand il voulait opérer » la condensation. Un pareil procédé, à peine tolérable dans » une expérience destinée à vérifier l'exactitude d'un principe, » ne serait évidemment pas admissible, s'il fallait faire marcher le piston avec quelque vitesse. Papin, tout en disant » qu'on peut arriver au but *par différentes constructions faciles* » *à imaginer*, n'indique aucune de ces constructions. Il laisse » à ses successeurs et le mérite de l'application de son idée » féconde, et celui des inventions de détail, qui seules peuvent » assurer le succès d'une machine ». (*Éloge de Watt, Ann. du Bur. des long.*, 1839).

triotes de ce physicien célèbre, de placer sa statue dans une position telle, qu'elle sera témoin à la fois des deux applications les plus étonnantes de ce formidable moteur ; car elle pourra être saluée tous les jours, et par les bateaux à vapeur qui desservent le fleuve, et par les locomotives qui ne cessent d'en cotoyer les rives d'Orléans à Tours et bientôt de Tours à Nantes.

Ce fut aussi avec un profond sentiment de respect et de reconnaissance que nous saluâmes la pyramide que la ville d'Amboise a élevée à l'illustre Chaptal, au savant dont la gloire consista principalement dans l'application heureuse qu'il sut faire des sciences physiques et chimiques aux arts utiles et principalement à l'agriculture.

Pour varier notre itinéraire, nous voulûmes revenir à Bordeaux par la route de Limoges et de Périgueux.

Ainsi nous eûmes encore la satisfaction de voir, dans la partie du Poitou comprise entre Monmorillon et Bellac, des applications de marne qui ont triplé la valeur des terres et opéré dans ce pays une véritable révolution agricole.

Quant au Limousin, si accidenté, si sévère, si triste même sur grand nombre de points, si abondant en cours d'eaux, il serait impossible d'y recourir à de semblables moyens d'amélioration. Là, le granite règne en souverain; c'est lui qui a produit cette terre argileuse, froide et généralement rebelle à la culture, malgré l'aspect brillant, le scintillement continuel que lui assurent, au contact des rayons solaires, les nombreuses paillettes de mica dont elle est parsemée.

Comme le pin dans nos landes, le châtaignier vient ici au secours de la pauvreté du sol et assurer des produits que recherchent également les hommes et les animaux. Comme le pin aussi il donne au pays un caractère particulier, un air de tristesse et de souffrance qui afflige. On

dirait effectivement, en examinant le contournement de la fibre longitudinale de cet arbre, la rugosité de son écorce, et surtout les tronçons de ses branches brisées et déchirées, qu'une tempête récente a frappé le pays, qu'elle y a répandu partout la tristesse et la pauvreté.

Après les granites vinrent les calcaires jurassiques et les craies du Périgord. Après l'absence du principe calcaire, la trop grande abondance de ce même principe.

Bien que les causes d'infertilité fussent différentes, les résultats étaient les mêmes et l'industrie de l'homme mise en défaut par les imperfections de la nature. Il est vrai que l'on pourrait se demander, si les contrées ainsi disposées étaient réservées par cette même nature à l'habitation des hommes, et si ces derniers, après les témoignages éclatants et nombreux qu'ils ont reçu ailleurs de sa touchante sollicitude, étaient réellement en droit de lui reprocher ces rares exceptions.

Faisons remarquer néanmoins que le Limousin, comme tous les pays du reste qui se trouvent sur les formations anciennes, est riche en prairies naturelles ; ce qu'il doit à des eaux d'irrigations, très-bien utilisées d'ailleurs, qui ont dissous une grande portion de la potasse que contient le feldspath : l'un des principes constituants du granite. C'est encore à ce même feldspath, à sa décomposition qu'est due une matière, le kaolin, dont l'industrie locale a su se faire une source de richesse.

Ici, Messieurs, finit le compte-rendu de la mission que vous nous aviez confiée ; nous serions heureux qu'il pût vous mettre à même de juger que nous l'avons remplie selon votre attente et qu'elle contribuera, comme nous en avons l'espoir, comme vous le désirez depuis si longtemps, à conduire dans notre ville, dès 1847, non-seulement les hommes éminents vers lesquels vous nous aviez

député, mais encore tous ceux qu'attirerait à Bordeaux la solennité de l'une des Sessions du grand Congrès Scientifique de France.

La Société Linnéenne, après avoir entendu le Compte-Rendu ci-dessus, arrête :

1.° Qu'il sera imprimé.

2.° Que des exemplaires en seront adressés, en son nom, à toutes les Autorités et Corps Savants des villes d'Orléans et de Bordeaux.

A Bordeaux, Hôtel du Musée de la Ville, le 20 Mai 1846.

Charles des Moulins, *Président.* J. F. Laterrade, *Directeur.* J. Couderc. *Secrét. du Conseil.*

DISCOURS

SUR LA

DIRECTION A DONNER A L'ÉTUDE DES SCIENCES NATURELLES ;

Par M. Ch. Laterrade.

On trouverait peut-être difficilement dans les annales de notre histoire une époque où les sciences aient été plus cultivées que de nos jours. Il semble que fatiguée des luttes si souvent infructueuses du monde littéraire et philosophique, la génération actuelle recherche quelq— chose de plus positif que les vagues dissertations des poëtes et des moralistes. Lorsqu'il s'agit maintenant de questions de métaphysique, on est frappé de l'indifférence qui se manifeste dans toutes les classes de la Société. En littérature, il y a aussi une espèce de *Statu quo* dans lequel nous paraissons à tort ou à raison devoir rester encore longtemps. Aujourd'hui, pour ces sortes de choses, l'indifférence en est venue à ce point que toute hérésie serait impossible, que toute réforme même est interdite. Luther serait mal arrivé en 1846 et, dans un autre ordre d'idées, l'auteur d'Hernani et de Cromwel aurait trouvé bien moins de partisans qu'il n'en a rencontré à l'apparition de ses premiers ouvrages.

Le monde scientifique, au contraire, marche dans une voie de progrès tellement rapide, que chaque jour des découvertes

nombreuses viennent ajouter de nouvelles richesses à tous ses trésors ; chaque jour le voile de la nature est soulevé un peu plus que la veille, et l'œil observateur du savant peut pénétrer davantage dans cet admirable livre dont les premières pages sont à peine connues après tant de siècles d'observations, de travaux assidus. Mais dans ce mouvement général des esprits vers les sciences physiques et naturelles, il est facile de distinguer deux tendances bien différentes, il est aisé de voir que tous ceux qui étudient la science ne dirigent pas leurs efforts vers le même but.

Les uns, en effet, font de la science quelque chose de purement abstrait, de purement spéculatif. Ils réduisent tout à quelques nombres, et satisfaits d'avoir découvert je ne dis pas une loi, mais un fait, mais une vérité qui se rapproche de la connaissance d'une loi de la nature, ils s'en tiennent à la notion de cette vérité, ne s'élèvent jamais plus haut, jamais ne descendent plus bas. D'autres ont en aversion les études spéculatives ; ils ne consentent à faire des chiffres, à grouper des formules algébriques, qu'à la condition de traduire immédiatement ces formules en applications industrielles ; ils étudient la physique pour diriger des machines à vapeur, la botanique pour trouver dans les végétaux des teintures, des remèdes, des aliments.

Ces deux manières d'envisager les sciences peuvent être bonnes l'une et l'autre ; mais les meilleures choses deviennent mauvaises quand elles sont exagérées et c'est ce qui est arrivé souvent, c'est ce qui arrive trop souvent de nos jours dans le monde scientifique. Nos bibliothèques sont encombrées de journaux, de mémoires, de volumes ou beaucoup trop spéculatifs ou beaucoup trop pratiques. Des hommes de talent passent une grande partie de leur vie à écrire la monographie d'un genre de plantes dont la connaissance n'est d'aucune utilité au vulgaire ; certains mathématiciens recher-

chent la solution d'un problème dont l'application ne devra peut-être jamais se présenter. Le naturaliste arme son œil d'un microscope, et s'il parvient à découvrir entre deux individus d'une même espèce une légère différence, il se hâte de publier une longue dissertation ayant pour but de séparer une espèce d'une seconde avec laquelle elle avait été confondue...

Il y a trois ans, Messieurs, à pareille époque et dans une semblable solennité (1), nous élevions notre faible voix contre cette fausse direction donnée par des savants, estimables d'ailleurs, aux sciences naturelles.

Depuis ce jour, nos craintes ne se sont que trop réalisées, et la nomenclature botanique en particulier ne s'est point éclaircie. Tous les jours de nouvelles espèces, de nouveaux genres sont publiés, espèces passagères et genres fugitifs. Et ce n'est pas seulement dans la détermination des espèces que nous trouvons cette confusion déplorable de dénominations; nous la trouvons encore dans la terminologie même de la science.

Demandez à Gœrtner ce que c'est que l'enveloppe des cotylédons : il vous répond : C'est l'albumen; demandez la même chose à Jussieu, ce sera le périsperme; la même chose à Richard, ce sera l'endosperme. Le périsperme a reçu à lui seul plus de vingt noms différents. Il en est de même de toutes les parties de la semence. Consultez la *Philosophie botanique* de Linné (pag 70), le *Cours de botanique* de Hanin (pag. 340), la *Théorie botanique* de De Candolle (pag. 434), les *Eléments de botanique* de Richard (p. 30), ceux de Brierre et Potier (pag. 101), vous serez frappé du désaccord qui règne entre tous les auteurs quand il s'agit de dénommer et de définir les diverses parties de la graine par exemple.

---

(1) Ce discours a été prononcé dans la dernière séance publique d'hiver de la Société Linnéenne.

La cause d'un pareil état de choses est évidente ; chaque auteur veut innover. — Chaque naturaliste veut publier de nouvelles espèces. — Est-il besoin de faire remarquer le vice d'une semblable direction ; ne voit-on pas qu'une pareille science n'est qu'un vain assemblage de mots sans portée et sans utilité ; que ce qu'on édifie ainsi péniblement et laborieusement aujourd'hui, demain peut-être un Cuvier, un Jussieu viendront le renverser ? Le naturaliste sage doit comprendre autrement la science et ne descendre dans ces petits détails de nomenclature et d'organisation, que pour s'élever ensuite à la connaissance des grandes lois de la nature. Compter les étamines d'une fleur, examiner la surface d'une graine, les dentelures d'une feuille, décrire les pattes d'un insecte ou la bouche d'une coquille, ce ne sont là que les moyens et ce n'est point le but de l'histoire de la nature. Il n'ira pas non plus tombant dans un excès contraire se livrer à la lecture de ces ouvrages dont la théorie a été chassée, où l'on a voulu pour se mettre à la portée de tous, faire de la science uniquement pratique ; le principe et les conséquences, la théorie et la pratique sont deux choses étroitement unies dans la nature, elles doivent marcher en se donnant la main et si l'on peut dédaigner avec raison les travaux qui n'ont pas un but utile, un but pratique, il faut repousser avec non moins d'énergie tout ce qui n'est pas basé sur un raisonnement juste, sur des principes bien démontrés, sur l'examen attentif des faits.

Voyez l'agriculture ! depuis quelle époque a-t-elle fait des progrès rapides, si ce n'est depuis qu'elle est enfin sortie de ce vieux préjugé qui en avait fait un art, pour s'élever enfin à la hauteur d'une véritable science ayant elle aussi ses règles et ses principes. Des hommes ignorants peuvent bien encore lui contester ce titre, peuvent bien encore s'élever contre des théories qu'ils n'ont jamais eu le courage d'étu-

dier, il n'en est pas moins vrai que la chimie, que la physique, que la physiologie végétale et animale, ont aujourd'hui droit de cité dans ce domaine de l'agriculture qu'elles ont enrichi déjà, et qu'elles enrichissent continuellement des plus précieuses améliorations. — Sachons donc unir toujours en histoire naturelle la théorie à la pratique, la déduction à l'observation.

Gardons-nous bien surtout d'ôter à la science de la nature son caractère le plus élevé, celui qui plus que tous les autres, sait en rendre l'étude plus noble, plus attrayante. N'oublions jamais que la nature, c'est l'ensemble des lois éternelles qui régissent le monde, et qu'étudier la nature ainsi envisagée, c'est se livrer à l'étude la plus belle qu'il ait été donné à l'homme de connaître, d'approfondir. — Newton et Galilée, Harvey et Cuvier, étaient des naturalistes comme Jussieu. — Bossuet, Fénélon, Niewenthyt, étaient aussi de véritables naturalistes lorsqu'ils démontraient la grandeur de l'Eternel par la sublimité des lois de la nature.

Lorsque l'esprit est parvenu, en effet, à la connaissance de ces lois, il ne peut s'arrêter à ce point, et c'est alors qu'il se demande avec Bernardin de Saint-Pierre (1), quelle est donc l'Intelligence qui a proportionné dans chaque espèce de végétal la force de ses fibres vivantes aux injures de l'atmosphère et la durée de ses fibres mortes à celles de son renouvellement. C'est sans doute celle qui a voulu d'un côté que la terre ne s'encombrât pas par les dépouilles permanentes des végétaux et qui d'un autre côté, a voulu qu'elles durassent assez pour offrir des litières, des abris et des nourritures aux animaux pendant l'hiver..

Vainement objectera-t-on que l'on ne peut faire marcher de front l'histoire de la nature et la philosophie. Je réponds

---

(1) *Etudes de la Nature.*

qu'il n'y a point de naturaliste où il n'y a pas de philosophe. — Je réponds qu'il y a certaines parties de la philosophie étroitement unies à la science de la nature. — Non pas seulement parce que c'est à Bacon, c'est à la philosophie que les sciences naturelles doivent la majeure partie de leurs progrès, mais parce que c'est par le choix préalable d'une bonne méthode, c'est par l'application continuelle d'une déduction rigoureuse et logique que le naturaliste doit procéder. — Que de pages obscures n'auraient jamais été écrites, si le botaniste, si le conchyliologiste avaient toujours eu présentes à l'esprit les règles sévères de la *définition?*

C'est, d'ailleurs, un préjugé ridicule de ne vouloir faire de la philosophie que lorsqu'on traite de l'homme comme si l'homme était le seul être de la création où se manifestât la sagesse divine; ne sait-on pas pourtant, ainsi que le rappelait récemment un jeune philosophe (1) que « de même » que l'existence de l'homme comporte l'existence de la four- » mi, l'existence de la fourmi comporte à son tour et au » même titre celle de l'homme; car ce sont les mêmes lois » qui les ont placé l'un et l'autre au lieu qui leur convient ». Ne sait-on pas que la corrélation des organes découverte dans le corps humain existe au même degré dans les plantes, dans tous les êtres? qu'étant donné un seul organe d'une plante, on est obligé de reconnaître l'existence de tous ses autres organes?

Ainsi, le naturaliste doit, selon nous, étudier les faits seulement dans le but d'arriver à la connaissance des lois de la nature, il doit appliquer cette étude à la prospérité, au bonheur de ses semblables; mais il faut, avant tout, qu'il débarrasse son langage de toute obscurité, de toute confusion et qu'il se rappelle bien que l'histoire naturelle n'est pas une science de mots.

---

(1) Bersot, *Doctrines de saint Augustin*, pag. 134.

Où en serait-on si dans l'histoire des hommes, un héros, Charlemagne ou tout autre avait différents noms ; si la langue politique avait aussi sa synonymie ; s'il y avait plusieurs mots pour exprimer l'idée de monarchie, par exemple?

Telle est cependant la situation actuelle de la science de la nature ; espérons qu'un jour viendra bientôt où ce langage s'épurera, se simplifiera, où le triste honneur de s'appeler auteur et inventeur sera enfin laissé de côté pour la gloire plus solide d'avoir apporté de la clarté dans le domaine de la science : où l'on s'écartera également de cette funeste tendance à tout formuler en chiffres et de cette tendance aussi erronée à rendre la science absolument pratique. Cette espérance ne sera point déçue ; nous en avons l'intime conviction, et l'importance des études auxquelles la Société Linnéenne se livre avec tant de persévérance, acquerra de nouveaux titres à la considération de tous.

[illegible]

VINGT-NEUVIÈME

FÊTE LINNÉENNE.

Le jeudi 25 Juin a ramené cette année (1846) la solennité Linnéenne.

A six heures du matin, le Directeur de la Société, M. *Laterrade*, a ouvert au Jardin des Plantes, la séance qui devait se continuer à midi en plein air. Après une courte allocution sur l'objet de la fête et ses résultats, il a présenté 24 plantes des Pyrénées, recueillies et préparées, d'une manière remarquable, par M. *J. Labarrère*, correspondant à Pau et qui assistait à la réunion. Puis il a remis le porte-feuille de la direction à M. *Delcher*, correspondant à Castillon, qui remplissait les fonctions de secrétaire.

Peu après, la Société et les personnes invitées sont montées en voiture et on s'est rendu à Saint-Médard en Jalle où l'on est arrivé à huit heures et demie.

En vertu de l'arrêté pris le 2 Août 1829, par la Société, MM. *Jules Gérand* et *Eugène Panel*, ayant obtenu en Août dernier, le premier, le prix de Physiologie, et le second celui de description au Cours de Botanique de la ville, assistaient à la fête.

Après quelques instants de repos dans le bourg, la Société s'est dirigée vers le moulin à poudre où elle a été reçue par M. le *capitaine de Lacolonge*, fils de M. le *vicomte de Lacolonge*, correspondant à Loupes (Gironde). L'excursion qui avait principalement pour objet la Conchyliologie, l'Entomologie et la Botanique, a eu lieu sur la rive droite de la Jalle.

A midi, la séance s'est tenue à la Fontaine des Noisetiers. Le portrait de Linné était suspendu à un de ces arbres. Le thermomètre marquait 22 degrés, le vent soufflait de l'ouest, le soleil brillait par un ciel un peu nuageux.

Après le discours du Directeur (voyez page 49), M. l'*abbé Avit* curé de Saint-Médard, a communiqué à la Société un assez grand nombre de dents de squales.

Le vice-président, M. *Cazenavette* a prononcé un discours analogue à la fête. (Voyez page 53).

M. *Dumoulin* a communiqué le procédé de M. Masson sur la dessiccation des choux pour les voyages au long-cours. Cette lecture sera imprimée dans l'*Ami des Champs*, partie agricole, Septembre 1846, page 275.

M. le C.te de *Kercado* a parlé des ravages que font cette année la multitude des chenilles qui infestent nos champs et dépouillent des arbres entiers de leur verdure.

M. *Debeau*, fils du correspondant de ce nom à Agen, présente un rapport sur les excursions de la matinée. La séance a été levée à deux heures. Après le banquet qui a eu lieu à Saint-Médard, la Société s'est divisée en deux sections dont l'une s'est portée sur Gajac et l'autre sur Le Haillant.

Les deux sections se sont réunies en deçà du Pont de Gajac, et la Société est rentrée à Bordeaux à neuf heures et demie du soir.

Le *Ranunculus tripartitus* qui rentre dans les variétés

de l'*Aquatilis*, l'*Hypericum montanum*, l'*Epipactis latifolia*, le *Lotus major*, le *Hieracium sabaudum*, le *Senecio sylvaticus*, le *Statice plantaginea*, l'*Eriophoron angustifolium*, le *Carex pseudo-cyperus*, l'*Osmunda regalis*, le *Sphagnum angustifolium*, etc., ont été trouvés sur les bords de la Jalle.

Dans la même journée, quelques élèves de l'École de Botanique, se livraient aussi à des excursions fructueuses. Le jeune Comme cueillait à Marcamps le *Convolvulus cantabrica* et le jeune Ramey, rapportait d'Arlac, l'*Anthericum ossifragum*.

DISCOURS DU DIRECTEUR.

MESSIEURS,

Il y a déjà quatre semaines d'années, qu'à pareil jour, car c'était le 25 Juin 1818, deux professeurs et quelques élèves, dirigés par le goût de la Botanique et par l'amour d'en répandre l'étude, jetèrent non loin d'ici, dans la plaine d'Arlac et à l'ombre d'un saule, les fondements de la fête que nous célébrons. Là, ils arrêtèrent, et la sanction royale est venue donner pour nous force de loi (1), à cette résolution, qu'une solennité tout à la fois scientifique et champêtre serait célébrée à l'époque du solstice d'été, le jeudi qui suivrait la fête du saint qui passa sa vie dans le désert; et bientôt on a vu les membres de la Société Linnéenne, séparés par les distances, mais concourant au même but, se

(1) Article VI du Règlement fondamental de la Société Linnéenne, approuvé par ordonnance royale du 15 Juin 1828.

livrer ce même jour aux mêmes recherches et assister à la même heure, à cette séance qui a pour théâtre les campagnes fleuries et pour pavillon la tente azurée des cieux, exemple remarquable non de la centralisation qui dévore, mais de l'unité qui vivifie.

Aussi, et peu de temps après, l'humble fête se répandit dans les quatre parties du monde ; des Sociétés Linnéennes surgirent de différents points de la France, et un peu plus tard, on vit les Comices agricoles, les Congrès scientifiques et l'Institut des provinces, toutes choses qui ne paraissent pas étrangères à la pensée de notre institution.

Les résultats de cette fête, unique dans les annales de la science, pour nous servir de l'expression des journaux qui en annonçaient la création et les progrès, ces résultats ne peuvent être connus, au moins dans leur ensemble, que lorsque les procès-verbaux nous en ont été adressés, et nous avons le soin de vous en présenter le résumé dans la séance publique d'hiver, dans cette séance du 4 Novembre, consacrée, à Charles Linné, alors que vous rendez compte de vos travaux à l'autorité qui les protège et à ce concours d'honorables habitants de la cité qui viennent remplir la vaste salle de l'hôtel du Musée où l'Académie royale des sciences de Bordeaux, vit son fauteuil occupé par l'immortel auteur de l'Esprit des lois, par ce Montesquieu qui disait qu'une fleur fait la richesse d'un philosophe.

En Novembre dernier, occupé par la rédaction de la nouvelle Flore de la Gironde, nous ne pûmes vous présenter le tableau de la fête de 1845, et aujourd'hui ce qu'il y a eu de plus précieux dans ses résultats, vous est connu par la publication de cette même Flore. Cependant nous devons à nos honorables collègues de mentionner ici leur zèle pour notre institution et pour la part si active qu'ils ont prise à nos travaux.

A Bazas, M. l'abbé Lalanne qui venait d'arriver dans cette localité où il revoyait avec tant de plaisir ses collègues et les plantes de son pays, accompagné du professeur de Rhétorique du Collége, M. l'abbé Baccanérac et de quelques élèves, fit une excursion fructueuse. Il nous en a adressé le rapport dans lequel nous voyons figurer le *Monotropa hypopithys* et quelques remarques sur le *Valentia crebrifolia* de Saint-Amans.

Ensuite on s'est dirigé, sous la direction de M. le docteur *Ardusset fils* qui présidait à la fête, vers la section Notre-Dame de la commune de Bazas. Là, sur la propriété de M. Ardusset, on fit fonctionner une charrue, nouveau modèle que M. Hallié avait apportée de Bordeaux, et on s'arrêta à la fontaine rouilleuse, section Saint-Vincent. M. l'abbé *Fourestié* l'un des directeurs du collége, qui s'était muni de réactifs, constata en quantité notable, la présence du fer dans les eaux de cette fontaine, qui présentent d'ailleurs un phénomène remarquable, un dégagement continuel de bulles de gaz qui viennent crever à la surface et qui ne sont formées que par l'acide carbonique. MM. *Petit-Lafitte*, professeur d'agriculture à Bordeaux, *Hallié*, mécanicin, *Touchard*, pharmacien, *Burguet*, notaire, et *Dupont*, chirurgien en chef de l'hôpital, prirent part à cette excursion dans laquelle M. le docteur Ardusset fils retrouvait quelques-unes de ces plantes rares dont il a enrichi la 4me édition de notre Flore.

A 1 heure, M. *Petit-Lafitte* donna une séance d'agriculture dans une des salles de la Mairie, et à 3 heures la charrue de M. *Hallié* fut attelée de nouveau devant un grand nombre d'amateurs et de cultivateurs des environs. Le banquet qui eut lieu chez M. Touchard, au Hourneau, termina la fête.

A La Teste, M. *Chantelat*, qui depuis a porté sa résidence à Gujan, dirigea l'excursion sur le cap Ferret. Des

plantes rares ont été le fruit de cette course et du retour à La Teste. Parmi ces plantes, je n'en citerai qu'une, mais bien intéressante, le *trifolium angulatum* qui figure dans notre nouvelle Flore et qui n'avait encore été trouvé en France qu'à Montpellier.

A Coslédaa. Le mauvais temps avait tellement dégradé les routes et les chemins, que nos correspondants des Basses-Pyrénées, très-éloignés les uns des autres, n'ont pu se réunir chez M. le *Baron de Vallier*, que nous avions délégué pour présider à la fête. Il résulte du rapport de cet honorable membre, que le département a été fort maltraité par la grêle et par les orages. Il se loue des essais qu'il a faits sur la culture de l'avoine noire de Hongrie *(avena orientalis)*.

A Sallèles, près de Narbonne, par 27 degrés de chaleur, le temps était superbe dans la journée du 26. Mais les gelées matinales des premiers jours du Printemps, nous écrit notre correspondant M. *Viramond*, et la températuee froide de Mai et de Juin avaient beaucoup nui à la végétation. Tout était en retard. Les lauriers-roses à fleurs doubles avaient péri, les fruits étaient rares et les vers-à-soie avaient complètement avorté.

A Sant-Yago de Cuba, notre correspondant, mon fils *Théophile* (je parle de la fête de 1844, dont les détails ne m'ont été transmis qu'en 1845) récoltait quelques graines de plantes rares qui me sont parvenues il n'y a pas longtemps et que j'ai fait semer au Jardin des Plantes. Ces graines, ainsi qu'une belle pétrification que m'a envoyée M. *Chaillou* et qu'il a trouvée sur sa propriété du Ramon, étaient dans une petite caisse confectionnée en cèdre du pays. Mon fils Théophile continuait sur ce cèdre d'Amérique ses observations comparatives avec celles qu'il a faites sur les cèdres qu'il a vus en Asie sur les côtes de Concan et du Malabar et

sur ceux qu'il a examinés en Afrique aux environs de Bone. Le bois de ceux de l'Amérique est très-varié et est employé dans les charpentes et dans la menuiserie. — Il résulte des observations faites par M. Pelletier, que le jour de notre 27.^{me} fête Linnéenne, le thermomètre centigrade marquait à Sant-Yago de Cuba, 28° sept dixièmes le matin, et à midi 35 degrés. A la même heure, nous n'en avions que 25 à Narbonne et 24 à Bordeaux.

Puisse, Messieurs et chers collègues, la fête que nous célébrons aujourd'hui avoir autant et plus d'extension que celle dont je viens de vous rendre compte et dont vous aurez la somme des résultats en ajoutant aux travaux que je viens de mentionner, ceux auxquels vous vous livrâtes vous-mêmes dans la commune de Cestas.

DISCOURS DU VICE-PRÉSIDENT.

Messieurs,

La Société Linnéenne tient aujourd'hui sa 29.^{me} séance en plein champ, bien loin du lieu ordinaire de ses réunions. Le but de cette solennité est d'explorer la contrée que nous habitons, à cette époque de l'année où la nature présente à l'homme toutes ses richesses, où l'espoir du laboureur commence à se réaliser, où le soleil dans toute sa force pour nos climats nous donne la preuve de la Toute-Puissance qui a conçu et exécuté les merveilles de la création.

La Société Linnéenne n'a jamais manqué depuis sa fondation à cette loi qu'elle s'était imposée, et elle a vu souvent des correspondants éloignés franchir l'espace qui les séparait

d'elle, pour venir à pareil jour joindre les collègues auxquels ils s'estimaient, disaient-ils, heureux d'être associés. Les excursions de la Saint-Jean ont toujours donné des résultats propres à enrichir nos collections, et l'article de nos règlements qui les prescrit, est un de ceux que nous devons maintenir avec le plus de soins. C'est en effet, dans cette circonstance qui pour nous est une véritable fête de famille, que nous visitons en commun des localités qui nous sont peu familières. Nous avons ainsi parcouru dans ces dernières années la plus grande partie du département de la Gironde, et nous pouvons dire avec quelque satisfaction, qu'il n'en est pas un autre en France, à l'exception de celui de la Seine dont les productions et le sol soient mieux connus. Cet avantage est dû à la Société Linnéenne, et, les travaux des membres qui ont siégé dans son sein, sont une preuve de l'activité de leurs recherches, de leur esprit observateur et de leur profond savoir. Les résultats de ces travaux sont consignés dans un recueil qui, parvenu aujourd'hui à son quatorzième volume, est recherché dans toute l'Europe savante. Cette publication a été un lien qui a rendu plus étroites les relations entre les membres de la Société, et elle vous a mis en rapport, soit avec les individus soit avec les sociétés qui s'occupent des mêmes études que vous.

En parcourant ce recueil, on comprend toute l'importance des travaux de la Société Linnéenne ; c'est là que les *Jouannet,* les *Billaudel*, les *Grateloup*, les *Laterrade*, les *Gachet*, les *Ch. Des Moulins* et tant d'autres ont élevé à l'histoire naturelle un monument digne d'elle et qui, apprécié chaque jour davantage, porte tant de naturalistes distingués, à vous demander de les admettre dans votre compagnie, en sorte qu'il n'est pas un point du Globe où l'on ne puisse trouver un de vos correspondants.

Ces résultats sont beaux, Messieurs, et nous ne pouvons que nous en applaudir, mais ce n'est pas sans peine que nous les avons obtenus. La Société Linnéenne a eu, comme toutes les institutions du même genre, ses jours de tribulations, ses jours funestes. La mort de plusieurs membres distingués, la retraite de quelques autres, ont laissé dans ses rangs des vides qui se sont fait vivement sentir. Mais le temps a cicatrisé peu à peu les blessures que la Société a reçues, et tout nous fait espérer pour elle des jours longs et prospères. Son avenir est assuré puisqu'il est garanti par le passé et par le bon esprit qui ne cesse d'animer tous ses membres; car ils n'oublient pas que l'union fait la force, et continuant de mettre en commun leurs travaux et leurs affections, ils perpétueront avec le même succès l'œuvre de leurs devanciers.

Aujourd'hui, Messieurs, nous venons d'explorer les lieux où retentissait naguère le bruit des armes, où une partie de l'éclat qui environne le glorieux trône de France, se réflétait sur tous les environs et donnait à ces contrées un aspect, une vie, un mouvement inaccoutumés; la population entière de la Gironde accourait à Saint-Médard et venait y prendre une légère idée des moyens que le génie de l'homme a inventés soit pour assurer l'indépendance des États par la force, soit pour venger les injures faites à l'honneur national. On applaudissait ici aux savantes évolutions dirigées par des princes, l'amour et l'espoir de la France. Tout y paraissait séduisant; mais pouvait-on s'empêcher de penser que les ressources imaginées pour une légitime défense servent quelquefois à une injuste attaque? et que ce qui est destiné à sauver est trop souvent employé à détruire. Ces réflexions involontaires ne pouvaient-elles pas répandre quelque tristesse sur le spectacle offert à nos yeux par des troupes disciplinées avec tant de soin, commandées avec tant d'habileté?

Il n'en est jamais ainsi, Messieurs, des fêtes relatives à l'agriculture, des solennités qui ont la nature pour objet. Tout y réveille au contraire des pensées de bonheur, tout y excite la reconnaissance et l'admiration. Aussi, pouvons-nous dire avec vérité que dans tous les temps les peuples les plus heureux, ceux chez qui toutes les vertus ont été le plus pratiquées, sont les peuples qui ont eu l'agriculture en grand honneur, et qui ont fait rapporter les fêtes publiques à cet art si utile et si honorable. Puissent des temps pareils briller un our pour notre belle patrie! puissions-nous en être témoins et réaliser des vœux qui tendent à consolider le bonheur de la nation par les moyens qui n'ont jamais fait couler que des larmes de joie et d'attendrissement.

RAPPORT DE M. DEBEAU

SUR LES EXCURSIONS DE LA MATINÉE.

La section d'Entomologie et de Conchyliologie de la Société Linnéenne a été assez heureuse de rencontrer pendant l'excursion du jour de la fête un grand nombre d'insectes, la plupart propres au midi de la France, ainsi que plusieurs espèces de fossiles parmi lesquels nous nous plaisons à citer les suivants :

ENTOMOLOGIE.— *Insectes Coléoptères.*

Famille des Scarabéides.

Hoplia squammosa Lat. (Melolonthe Lin. et Fab.) Joli insecte aux belles couleurs bleues métalliques, dont le brillant contraste si étonnamment avec la triste monotonie des fougères sur lesquelles il se trouve.— Assez commun.

Omaloplia variabilis Fab.— R.

Melolontha pilosa Fab. Trouvé en quantité le soir près du pont de Gajac, au moment où la Société se préparait au départ.— CC.

Rhytotrogus marginata, Mulsan. *id.* — R.

Famille des Buprestides.

Buprestis Deraso-fasciatus, Ziegler. Sous des écorces de pin. Très-voisin du *Bupr. graminis.*

Famille des Clavicornes.

Tillus unifasciatus, Fab. Sous une écorce de pin. — R.

Famille des Rhynchophores ou Charançons.

Une belle espèce du genre *Pachygaster griseo-punctatus.* Sur les feuilles du bouleau. — R.

D'autres petites espèces tenant aux genres, Mecinus, Apion, Cionus, Gymnetron.

Famille des Longicornes.

Leptusa hastata, Fab. et L. *tomentosa* Sur quelques ombellifères. — AC.

Strangalia cruciata, Mulsan. Espèce propre au midi de la France, sur des fleurs d'achillea...— R.

Clytus Gazella et *C. Verbasci.* Sur les ombellifères.

Famille des Cycliques.

Les jolis gribouris, *Cryptocephalus sericeus*, et *cœruleus*, Fab. dans les fleurs du *Hieracium.*

Famille des Lépidoptères.

Le plus bel insecte de cette famille qui a été remarqué pendant l'excursion est, sans contredit, le *Pieris Cleopatra* qui voltigeait au-dessus de la Jalle, et bien distinct de sa congénère *Pieris Rhamni* par sa belle tache aurore sur les aîles supérieures. Les *Polyommates Rubi* et *Betulæ* ont été pris en abondance. Nous avons vu le *P. procris* et le *Statices.*

CONCHYLIOLOGIE.

La conchyliologie vivante n'a offert aucune espèce rare. Je signalerai cependant une belle variété de l'*Unio pictorum*, l'Unio pict : Var : *Ovalis* Lamk. retiré de la Jalle par M. Cazenavette, et le *Paludina viridis*, trouvé par M. Dumoulin, dans la Fontaine des Noisetiers.

La section n'ayant pu, faute de guide, parvenir au dépôt fossile de Saint-Médard, n'a pu recueillir que quelques espèces déposées sur le sable des bords de la Jalle et analogues aux fossiles de Léognan, déjà connus.

On a offert à plusieurs membres de la Société, et M. le curé de Saint-Médard qui assistait à la séance, a mis sous ses yeux une belle suite de dents de squales, décrites dans le mémoire de M. Pédroni, et inséré dans les Actes de la Société, parmi lesquelles nous avons reconnu les espèces suivantes : *Sphœrodes discus*, Agass., *Notidamus primigenius*, Agass., *Carchorodon megalodon* Agass., *Oxhyrina hastalis*, *Lamna elegans*, *Lamna crassidens*, etc.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX.

PROGRAMME

DES

QUESTIONS MISES AU CONCOURS

Pour l'Année 1847 et suivantes.

La Société Linnéenne de Bordeaux, fondée en 1818 et sanctionnée par ordonnance royale en date du 15 Juin 1828, s'occupe d'histoire naturelle : Géologie, Zoologie, Botanique, etc., etc.., et des applications de ces sciences aux arts utiles et à l'agriculture.

Les moyens de publicité de la Société sont ses *Actes*, qu'elle échange avec les autres Compagnies savantes de la France et de l'étranger et qui sont également fournies, à titre d'abonnement, aux savants et aux autres personnes s'occupant des matières qui viennent d'être indiquées (1).

Chaque année, la Société Linnéenne met au concours un certain nombre de questions, en rapport avec le mode de ses travaux, et choisies parmi celles dont la solution lui semble-

(1) La collection complète des *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, compte aujourd'hui treize volumes. Cette collection est du prix de 100 fr.

L'abonnement annuel au volume en publication est au prix de 10 fr. Les livraisons sont adressées *franco*, par la poste.

On souscrit, à Paris, chez Baillière, libraire; à Bordeaux, chez Ch. Lawalle, libraire, et Th. Lafargue, imprimeur de la Société.

rait plus capable d'intéresser tout à la fois, et la science et la localité dans laquelle se trouve établi son siége principal.

En outre, elle reçoit avec empressement, examine avec soin, et récompense selon son mérite, toute communication qui lui est faite dans l'une ou plusieurs des branches de sa spécialité ou toute découverte nouvelle en histoire naturelle et ses applications; toute indication susceptible de conduire en ce genre à quelque heureux résultat.

Les prix accordés par la Société, en séance solennelle et publique, sont :

1.° Des médailles d'or, d'argent et de bronze;

2.° Le volume de ses *Actes* en cours de publication (1).

3.° Des mentions honorables.

PREMIÈRE PARTIE.

HISTOIRE NATURELLE (*proprement dite*).

§ I. — Géologie.

Les Géologues ne sont pas d'accord sur le rang qu'occupent le calcaire grossier et le calcaire lacustre dans les étages tertiaires du bassin géologique de la Gironde. La Société Linnéenne, dans le but d'éclairer cette grande question;

» *Sollicite* des hommes s'occupant de ces matières, des » recherches détaillées, des observations, des études pro» pres à contribuer à la solution du problême auquel don» nent lieu les différentes manières de voir à cet égard, de » MM. Ami Boué, Dufrénoy, Drouot, de Collégno, etc.

Prix, à décerner jusqu'en 1848 : ***Médaille d'argent, grand module.***

---

(1) Cette récompense est plus ordinairement le prix des communications diverses qui peuvent être faites à la Société, en dehors des questions qu'elle met au concours.

§ II. — Zoologie.

» Quels sont les faits ignorés jusqu'ici, se rapportant à » quelqu'une des branches de la zoologie de la Gironde qu'il » est important de constater dans l'intérêt de cette science, » principalement afin d'arriver à l'édification d'une Faune » départementale ? ».

Nota.— On comprend que l'étendue donnée à cette question, a pour but d'appeler à concourir toutes les personnes qui, dans le département de la Gironde, s'occupent d'histoire naturelle et que la Société est disposée à accueillir et à récompenser selon son mérite, tout travail en ce genre qui lui sera présenté.

Prix, à décerner jusqu'en 1847, selon le cas : *Médailles de bronze et d'argent, petit* ou *grand module* et même *Médaille d'or*.

§ III. — Botanique.

» 1.° Quels sont, dans les diverses familles de la Flore » phanérogamique Européenne, les caractères dont on doit » se servir pour la distinction des *races* (familles, genres, » espèces), soit à cause de leur importance intrinsèque (or- » ganique ou physiologique), soit à cause de leur constance?

» Indiquer l'ordre d'importance et de constance de ces » caractères, dépendamment ou indépendamment de leur » subordination ? ».

(Proportions relatives des organes, nombre d'étamines, de pistils ou de carpelles, villosité, forme des feuilles, odeurs, sécrétions, couleurs, stations minéralogiques, durée, consistance, etc. etc.).

» 2.° Pourquoi les caractères physiologiques sont-ils, en » général, considérés comme de peu de secours dans la ca- » ractéristique des plantes, tandis qu'il est patent : 1.° qu'ils » sont plus constants que les caractères organiques eux-

» mêmes, et 2.° qu'on est inévitablement contraint à en em-
» ployer quelques-uns dans les caractéristiques (plante *her-
» bacée*, durée *annuelle*, calice *caduc*, fleurs *penchées*, fruits
» *redressés*) ?

Prix, à décerner en 1847 : *une Médaille d'argent grand module.*

DEUXIÈME PARTIE.

HISTOIRE NATURELLE APPLIQUÉE.

A. La question des assolements et rotations de culture est un sujet qui a vivement occupé les agronomes dans ces dernières années, les savants, les chimistes surtout, en mesure d'éclairer cet important problême. Cependant, en ce qui touche la contrée du Midi, et plus particulièrement les départements du bassin de la Garonne, bien des faits naturels, bien des circonstances locales restent encore à démontrer; car tout se réunit pour prouver que les théories, les formules reconnues justes dans le Nord ne sauraient être avantageusement appliquées parmi nous. Dans le but d'éclairer, s'il est possible, cet important problême soulevé par l'agriculture du Sud et du Sud-Ouest de la France, la Société Linnéenne met au concours, les questions suivantes dont elle récompensera, selon la circonstance, la solution partielle ou totale.

» 1.° Jusqu'à quel point est-il permis de s'assujettir, dans
» nos contrées, à un ensemble de culture qui mérite le nom
» d'*assolement régulier?*

» 2.° Quelles sont, sous ce rapport, les exigences natu-
» relles de nos terres?

» 3.° Celles de notre climat?

» 4.° Celles de nos besoins, de nos habitudes, de l'état
» de nos populations, de celui de la propriété rurale parmi
» nous et de son mode d'exploitation?

» 5.° Comment les bestiaux, élément essentiel d'un tel
» régime, pourront-ils atteindre, en nombre, l'importance
» qu'ils devront avoir; importance nécessairement subor-
» donnée aux ressources offertes pour leur entretien, à la
» nature de ces ressources, à leur permanence, enfin au
» choix judicieux des espèces et des races? »

Prix, à décerner jusqu'en 1847 : pour la solution complète de la question, une *Médaille d'or :* pour une ou plusieurs de ses parties, des *Médailles d'argent.*

B. Les beaux travaux de M. Fauré, sur les Vins de Bordeaux; ceux de M. le professeur Filhol, sur les vins de la Haute-Garonne, etc... les ouvrages remarquables sur la Vigne que l'on doit à M. le Comte Odart; les études sur les Cépages de la Bourgogne récemment publiées par M. Bouchardat, tout cela constate une attention toute particulière accordée à la plante qui fait la base des cultures de la Gironde et la nécessité que l'on éprouve d'arriver à la solution de tous les problèmes auxquels donne lieu cette culture et les différentes opérations qui en sont les conséquences.

Par ces motifs, la Société Linnéenne met au concours les questions suivantes que l'on pourra résoudre soit dans leur ensemble, soit séparément.

» 1.° Quels sont les cépages ou variétés de vignes cultivés
» dans la Gironde, comme bases essentielles des vins que l'on
» y récolte; dire leurs noms et les variations qu'éprouvent
» ces noms suivant les localités; faire de chacun d'eux une
» description capable de les faire reconnaître; y joindre
» l'historique de leur origine, de leur introduction, de leur
» propagation successive?

» 2.° Indiquer les avantages et les inconvénients de cha-
» cun de ces cépages, tant sous le rapport de la culture, du

» sol, du climat, que sous celui de la quantité et de la qua-
» lité du vin que l'on en obtient.

» 3.° Indiquer avec soin les époques relatives de leur » premier développement au printemps, de leur floraison, » de la formation du verjus, de la coloration du fruit, de la » maturité.

» 4.° Signaler les modifications culturales particulières à » chacun d'eux, principalement sous les rapports du genre » de conduite à donner à la vigne, de la taille, de l'effeuil- » lage, etc...

» 5.° Enfin, autant que possible, déterminer par des ex- » périences faites sur le produit particulier de chacun d'eux, » le dégré de coloration du vin qu'on en obtient, sa richesse » alcoolique, etc.. ».

La Société ne se dissimule pas tout ce qu'a de difficile cette question, surtout en ce qui touche les demandes contenues dans le cinquième et dernier paragraphe : — demandes qui supposent des connaissances chimiques qui ne sont pas encore très-répandues; aussi s'empresse-t-elle de déclarer que la question lui paraîtra complètement traitée alors même qu'on n'aura répondu qu'aux quatre premiers paragraphes qu'elle présente.

En outre, elle accordera des médailles en argent ou en bronze, selon le cas, aux personnes qui lui auront remis des travaux tendant à la satisfaire sur un ou plusieurs de ces paragraphes, pris isolément ; soit que ces travaux embrassent la totalité du département, soit qu'ils n'aient en vue qu'une de ses divisions.

Le Prix de la question résolue en entier sera, selon le cas, une *Médaille d'argent grand module* ou une *Médaille d'or* à distribuer jusqu'en 1848.

C. Les proverbes en agriculture méritent une attention d'autant plus grande qu'ils sont le moyen le plus sûr auquel

la tradition ait pu recourir pour conserver le fruit des observations et de l'expérience des siècles passés. Répétés d'âge en âge, ils ont reçu ainsi la sanction de tous ceux qui les ont invoqués et sont devenus dignes de l'intérêt des hommes qui veulent s'adonner à l'agriculture dans la localité où ils ont cours.

Déjà, sous le titre de : *Proverbes agricoles du Sud-Ouest de la France*, on doit en ce genre, à un agronome distingué, M. Anacharsis Combes, de Castres (Tarn), un ouvrage qui devrait servir de modèle à un semblable travail dans chaque département.

En conséquence, la Société met au concours le travail suivant :

« Recueillir et classer avec soin les différents proverbes
» agricoles, tant français que patois, qui ont cours dans le
» département de la Gironde et joindre, autant que possible,
» à ce travail des explications capables de bien faire com-
» prendre le sens et la valeur de chacun de ces proverbes ».

PRIX : *Selon le cas, une Médaille d'argent* ou *une Médaille de bronze grand module.*

TROISIÈME PARTIE.

RÉCOMPENSES ACCORDÉES.

A. On lisait dans le programme pour l'année 1846 et suivantes ;

» La vigne a été de tous les temps la branche la plus importante de l'agriculture de la portion de la France qu'embrassent aujourd'hui la Gironde et quelques-uns des autres départements qui l'avoisinent. Cette préférence donnée à un mode d'exploitation trop souvent en désaccord avec les avan-

tages qu'il devrait assurer, ayant infailliblement pour base des motifs de la plus haute importance, la Société met au concours la question suivante :

» Faire l'énumération détaillée et raisonnée des motifs, » puisés dans la nature de nos terres, de notre climat et au- » tres circonstances locales, physiques et morales, qui ont, » parmi nous, assuré à la vigne la préférence exclusive dont » elle y a constamment joui »?

Prix, à décerner en 1846 : *Une Médaille d'argent grand module.*

Deux mémoires ont été remis à la Société, en réponse à cette question.

Le premier de ces mémoires, celui qui porte le N.° 1, a pour épigraphe ces paroles : « La vigne sera cultivée aussi longtemps qu'il y aura des peuples civilisés ».

Le second, celui qui porte le N.° 2, a pour épigraphe ces paroles du célèbre Schwerz : « Vouloir contrarier la marche de la nature c'est *folie*; l'étudier et la suivre pour lui venir en aide, c'est *sagesse*.

Ces deux mémoires ont de la valeur; ils prouvent de la part de leurs auteurs de l'érudition, des recherches consciencieuses et une profonde entente de la culture de la vigne et des éventualités qu'elle procure. Citer la division que chacun d'eux a cru devoir faire de son sujet, c'est vous donner de leur travail respectif une analyse complète.

Le premier a puisé les motifs qu'il assigne à la préference dont jouit parmi nous la culture de la vigne :

1.° A la nature du sol. — 2.° A la température du lieu. — 3.° Aux bénéfices assurés que procure la vigne. — 4.° A l'excellence de ses produits. — 5.° Au prix des vins. — 6.° Au morcellement de la propriété. — 7.° A la facilité de la reproduction de cette plante. — 8.° A la variété des cépages. — 9.° A la facilité de la vente des produits. — 10.° A la va-

riété des vins. — 11.° A l'action du vin sur l'homme. — 12.° A l'habitude. — 13.° Enfin, à quelques circonstances accessoires : telles que la facilité du transport des vins, les attraits de la culture de la vigne, etc....

Tous ces points sont développés avec clarté, avec précision ; mais il eût été possible cependant, de leur donner une étendue qu'ils n'ont pas et que comportait très-certainement la matière. Ce défaut a nui à l'auteur, en privant son travail de renseignements précieux, en le plaçant très-certainement au dessous du N.° 2.

L'auteur de celui-ci, a choisi une division plus simple. Dans un premier chapitre, il traite des motifs tirés de la nature du sol, comme cause de la préférence accordée à la culture de la vigne ; dans le second, de ceux tirés de la nature du climat ; dans le troisième, de ceux tirés de certaines circonstances locales, physiques et morales.

Les deux premiers chapitres témoignent de connaissances réelles en géologie et en physique.

Il nous a paru fort ingénieux d'examiner successivement la vigne durant les quatre saisons de l'année : hiver, printemps, été, automne, en indiquant, à mesure, le concours que prêtent chacune de ces saisons aux différents états de la plante, aux travaux qu'elle réclame et aux dangers qu'elle peut courir.

Ce tableau est intéressant, nous regrettons, vu son étendue, de ne pouvoir le reproduire ici en entier.

Un fait sur lequel l'auteur insiste d'une manière toute particulière, dans le chapitre III et qui mérite, effectivement, toute son attention, c'est la grande supériorité que doit nécessairement garantir à nos vignerons la longue tradition qu'ils recueillent.

J. B. Say a dit avec une profonde vérité : *Celui-là n'est pas agriculteur qui se contente de recueillir des mains de la nature.* Or, pour prêter à la nature le concours que réclament grand nombre de ses produits, il faut s'y être exercé dès longtemps; il faut avoir acquis des connaissances spéciales;

il faut avoir pratiqué, observé; il faut, en un mot, s'être fait un état des pratiques et travaux divers réclamés par ce concours.

Le vin de Bordeaux n'est pas seulement le produit du sol, du climat, de la variété de vigne cultivée : il est aussi et, peut-être plus encore celui de l'industrie du vigneron qui cultive et gouverne la vigne, qui fabrique le vin, qui le conserve, qui lui prodigue ces soins multipliés et incessants, sous l'influence desquels on lui voit acquérir les brillantes qualités auxquelles il doit sa grande réputation.

En conséquence de tout ce qui précède, la Société accorde à M. *Eugène Lafargue*, docteur-médecin, demeurant à Bordeaux, rue Fauché, 2, auteur du mémoire N.° 2, ayant pour épigraphe : *Vouloir contrarier la marche de la nature c'est folie; l'étudier et la suivre pour lui venir en aide, c'est sagesse.* La médaille d'argent grand module promise par son programme de 1846 : deuxième partie, § *B*.

Elle mentionne très-honorablement le mémoire N.° 1, ayant pour épigraphe : *La vigne sera cultivée aussi longtemps qu'il y aura des peuples civilisés.*

B. On lisait également dans le programme de 1846 :

» Il n'est malheureusement que trop facile de reconnaître que l'instruction que le Gouvernement s'efforce de répandre dans les campagnes avec la plus louable libéralité, est insuffisante pour arrêter les idées de déclassement que l'on voit chaque jour faire de nouveaux progrès parmi les populations rurales. Pour remédier, s'il est possible, à un état de choses qui peut avoir les conséquences les plus graves, aussi bien pour l'agriculture, déjà privée de travailleurs, que pour les villes, surchargées d'ouvriers de tous genres, la Société met au concours la question suivante :

» Indiquer les modifications à introduire dans le programme
» d'instruction des *écoles primaires rurales*, afin d'y com-
» prendre la démonstration de l'agriculture et d'entretenir,
» dans l'estime de cet art, les élèves de ces écoles, la plu-

» part appelés par leur position à l'adopter comme moyen » d'existence ».

Prix à décerner en 1846 : *Une Médaille d'argent grand module.*

Un mémoire est parvenu à la Société en réponse à cette question, il a pour épigraphe :

« *O fortunatos nimium, sua si bona norint, agricolas!*
Virg. *Georg.*

Dans ce travail, dicté par les intentions les plus sages, les sentiments les plus généreux, l'auteur développe un plan d'après lequel l'enseignement théorique et pratique de l'agriculture occuperait le premier rang dans les démonstrations faites aux élèves des écoles primaires rurales.

Certes, ce serait là une très-bonne chose; mais cependant d'une application très-difficile et peut-être même impossible.

Il faut remarquer en effet et cela ressort même de la lecture de la question posée par la Société, qu'il s'agit ici moins de l'enseignement de l'agriculture, enseignement qui se fait chaque jour dans les champs, que de la recommandation de cet art, de ce moyen de travail, de ce genre de profession, aux enfants des laboureurs. Or, cette recommandation peut se faire, sans nul doute, autrement qu'en convertissant chaque école primaire en institut agricole. Elle peut se faire en introduisant dans le programme de leurs études la démonstration des principes fondamentaux de l'art; en appelant au secours de cette démonstration, quelques manipulations, quelques expériences, tendant à expliquer les opérations agricoles, qui se pratiquent dans la localité. Elle peut se faire en mettant d'une manière obligatoire dans les écoles primaires rurales, les éléments de la culture au rang des matières qui doivent y être enseignées; en munissant les instituteurs du savoir nécessaire à cet enseignement; en leur faisant comprendre, à eux aussi, tout ce qu'ont d'utile pour l'agriculture les connaissances qu'ils propagent, tout ce que

leurs élèves auraient à gagner, tout ce que la société trouverait d'avantages à ce qu'ils les appliquassent ainsi.

Néanmoins, la Société Linnéenne n'a pas cru qu'il pouvait lui convenir de laisser passer un tel travail sans le rendre l'objet d'un témoignage de sa haute satisfaction, et c'est pour cela qu'elle décerne à son auteur M. *Béduchaud*, instituteur, une *médaille de bronze grand module*, en même temps qu'elle retire la question du concours.

Conformément à la partie de son programme qui promet de récompenser toutes les communications qui lui seront faites sur quelqu'une des matières dont elle s'occupe, la Société accorde :

C. A M. *Saugerres*, chirurgien, aide-major au 4.e régiment de ligne, *une médaille de bronze grand module*, pour le travail accompagné de figures coloriées que ce judicieux observateur lui a remis sur les maladies de la pomme de terre.

D. A M. *Gérand fils*, *une médaille de bronze*, comme témoignage de la satisfaction que lui ont causée les dessins et les enluminures de l'*Herbier officinal* qu'il publie pour servir de complément à la *Flore Bordelaise*.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

1.° Les Mémoires envoyés au concours doivent porter une épigraphe et un billet cacheté renfermant cette même épigraphe, le nom du concurrent et son adresse.

2.° Les billets ne seront ouverts que lorsque les Mémoires auront été jugés dignes du prix, ou de toute autre récompense académique.

3.° Toutes les personnes, hors les membres résidants de la Société, sont admises à concourir.

4.° Les mémoires couronnés par la Société, devenant sa propriété, ne pourront être publiés sans son autorisation.

5.° Ils devront être écrits en français ou en latin et remis au Secrétariat-Général de la Société, avant le 1er Septembre.

Délibéré et arrêté, en séance générale, à Bordeaux, à l'hôtel du Musée de la Ville, le Mercredi 4 Novembre 1846.

J.-F. LATERRADE, *Directeur.*
CAZENAVETTE, *Vice-Président.*
P. M. PÉDRONI, *Secrétaire-Général.*

BORDEAUX.— IMPRIMERIE DE TH. LAFARGUE, LIBRAIRE,
Rue Puits Bagne-Cap, 8.

COMPTE-RENDU

DES TRAVAUX

DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX,

Pendant l'Année 1844-1845 ;

Par P. M. PÉDRONI fils, Professeur, Secrétaire-Général.

Messieurs,

C'est à votre Secrétaire-Général qu'est dévolu de présenter, chaque séance publique, le Compte-Rendu des travaux de la Société pendant l'année écoulée. Vos suffrages m'ont appelé à remplir cette mission et je vais essayer de présenter l'aperçu rapide, mais exact des découvertes publications, etc..., qui sont venues augmenter vos titres à l'estime publique.

Suivant l'ordre adopté par nos devanciers, nous nous occuperons successivement de chaque branche de l'histoire naturelle et nous commencerons par le règne organique.

Zoologie.

Les découvertes sont déjà considérables, dans cette partie de la science de la nature, mais que d'espèces animales encore inconnues, que de faits, de mœurs, non encore observés! Vous tendez par tous vos efforts à combler ces

lacunes pour le département que nous habitons, et même lorsque vous le pouvez, vos observations se portent sur des animaux de contrées étrangères.

Votre collègue, M. H. BURGUET, conservateur du Musée de la Ville, vous a présenté sous le titre de *Mélanges d'Histoire Naturelle pour servir à la Faune de la Gironde*, un mémoire inséré dans le 13.e vol. de vos ACTES et dans lequel l'auteur, parmi plusieurs espèces rares ou nouvelles, vous fait connaître l'Accenteur, le Rollier garrule, la Mésange des marais, le Tichodrome des murailles, pour les oiseaux. Il vous signale. parmi les reptiles, la Salamandre élégante, espèce nouvellement découverte dans le département de la Charente-Inférieure par M. Lesson et publiée par lui dans le 12.e volume de vos ACTES. Les individus de cette espèce rare, découverts dans la Gironde, ont été trouvés par votre correspondant M. de Kercado dans son domaine de Lestonnat, à Gradignan. M. Gachet dont vous déplorez la perte encore si récente, pensait que l'existence du Triton à crête devait être considérée comme douteuse dans le département. Le superbe échantillon que possède M. Burguet, est venu changer les doutes en certitudes et enrichir votre Faune d'une bonne et excellente espèce.

Le même auteur, dans ses communications successives, vous a parlé du *Carcharias vulpes*, trouvé à la Teste et qui figure dans la collection du Musée, de la *Sangsue de Dutrochet*, trouvée d'abord à Pessac, puis, en très-grand nombre, sur les rives des ruisseaux du quartier Saint-Louis, à Bordeaux. C'est surtout sur les bords du ruisseau bourbeux qui longe le mur placé sur les derrières de l'Asile des Aliénées, que cette espèce se rencontre en quantité. Enfin, ayant reçu plusieurs *Bulimus undatus* vivants notre honorable collègue a eu le plaisir de les conserver et deux individus vivent encore au Jardin des Plantes.

M. Cazenavette vous a fait part de plusieurs faits fort intéressants. Nous parlerons en premier de la Momie d'oiseau trouvée dans le Guano. Cette espèce appartient évidemment aux oiseaux de rivages, conclusions déduites de la conformation du bec, des tarses et des pattes ainsi que de la disposition des doigts. Le même collègue vous a entretenu d'une Paludine et d'une Ampulaire qu'il considère comme espèces nouvelles. Les mémoires sur ces deux espèces de mollusques sont venus enrichir le premier cahier de votre 14.e vol. Une Porcelaine nouvelle a été le sujet de la part du même auteur d'une notice descriptive fort intéressante, et vous n'avez pu que louer la dédicace qu'il en a faite à M. Teulère, un de vos membres honoraires, dont vous avez été à même d'apprécier le zèle pour tout ce qui touche aux sciences naturelles. Vous avez voté l'impression de ce mémoire qui paraîtra dans la 2.me livraison du volume en voie de publication.

M. Liénard, un de vos correspondant à Maurice, vous a communiqué un mémoire sur une espèce de Girelle, *Julis*, non encore dénommée et qu'il a dédiée à l'honorable M. Laporte, l'un de vos membres titulaires des plus dévoué à la science, sous le nom de *Girelle de Laporte*, *Julis Laportei.*

J'allais oublier de vous signaler une espèce nouvelle d'Auricule, que M. Burguet nous a montrée, et sur laquelle il nous a donné quelques détails fort intéressants, en nous promettant une description exacte des individus qu'il possède.

Paléontologie.

La paléontologie, cette partie de la zoologie qui remet sous nos yeux les animaux quelquefois si étranges des sols antérieurs au nôtre, a fourni à votre Secrétaire-Général l'occasion de vous faire quelques communications. Ainsi

après vous avoir décrit les poissons fossiles de la Gironde, où l'auteur vous a fait connaître deux espèces nouvelles, le *Myliobates Girondicus* et l'*Oxyrhina cyclodonta*, il vous a présenté un Mémoire intitulé : *Ossements fossiles de la Gironde*, dans lequel il vous fait la description des restes appartenant aux genres *Hyène*, *Lamantin* et *Dauphin*, trouvés dans nos localités. Le dernier genre lui a offert un sous-genre nouveau auquel il a donné le nom de *Delphinoïde* et qu'il a dédié à M. Grateloup, comme une marque de l'estime particulière qu'il professe pour cet honorable membre de la Société. Ces mémoires ont paru dans le 13.me et 14.me volumes de vos Actes.

Le même membre vous a lu la description de quelques ossements trouvés par votre secrétaire du Conseil M. J. Delbos, dans une excursion qu'il a faite aux environs de Castillon.

Géologie.

Quelques-uns de vos collègues continuent à s'occuper avec activité de géologie.

M. J. Delbos vous a lu un mémoire rempli de vues nouvelles, intitulé : *Idée des recherches à faire ultérieurement pour avancer la description géologique du département de la Gironde.* Ce membre fait remarquer combien le géologue doit se défier d'observations mal faites et d'hypothèses basées sur quelques faits épars. Il cite à l'appui de son opinion, les changements survenus dans la géologie du département, changements qui ne sont dûs qu'à une étude plus approfondie des localités et des allures des couches.

M. Pédroni vous a communiqué les résultats d'une excursion, faite à Villagrain avec M. J. Delbos. Il vous a cité parmi un assez grand nombre de fossiles, les *Térebratules*, genre non encore trouvé dans ces localités crayeuses. Le

même membre vous a fait connaître un moyen fort simple pour obtenir le relief des moules en creux contenus en si grand nombre dans nos calcaires.

Dans une promenade à Beliet, M. Hallié, notre collègue, a rencontré des lignites déjà indiquées, mais dont il vous a rapporté des échantillons. Vous y avez reconnu les variétés xiloïde, schisteuse, terreuse et enfin le jayet ou lignite bitumineux.

La géologie industrielle a fourni à M. Pédroni une note dans laquelle il vous fait connaître l'existence de gites de calcaires nitrifères dans le département et l'emploi utile de ces matériaux soit pour l'extraction du salpêtre, soit comme amendement pour l'agriculture.

Botanique.

L'étude de la botanique est trop pleine de charmes pour que vous ayez cessé de vous en occuper. Nous ne pouvons malheureusement, de crainte de fatiguer votre attention, parler de tous nos travaux dans cette branche de l'histoire naturelle : nous nous contenterons de citer les plus intéressants.

Notre honorable directeur, M. Laterrade dans son mémoire intitulé : *Précis des travaux botaniques de la Société Linnéenne de Bordeaux* (3.me section) vous a remis sous les yeux les travaux de vos correspondants dans les départements limitrophes de celui que nous habitons. Il vous a rappelé la *Chloris des landes* par Thore, le *Flora littoralis Aquitanica* et la *Cryptogamie Tarbellienne* de M. Grateloup, la *Flore Agenaise* de M. de Saint-Amans, etc., etc.

M. De Brondeau, votre correspondant à Agen, vous a fait parvenir différentes notices, une sur une espèce nouvelle de Pezize rencontrée aux environs d'Agen et qu'il a dédiée à M. Laterrade. Dans les notices suivantes, ce même

correspondant vous entretient d'une monstruosité de l'*Agaricus pectinatus*, de quelques observations microscopiques sur la *Clavaire brillante* de De Candolle, et enfin d'une variété de chêne-rouvre qui se rapproche considérablement du *Quercus pubescens* de Wildenow.

M. Chantelat, dont le zèle est si bien connu de vous tous, vous a envoyé la *Delastria rosea*, l'*Histerangium rubescens*, végétaux nouveaux pour la Flore et qu'il a trouvés à La Teste, de même qu'un magnifique échantillon de la *Clavaria thermalis*.

Le même correspondant vous a présenté le *Catalogue des plantes qui croissent aux environs de La Teste*, et M. Ardusset fils, docteur-médecin, correspondant à Bazas, le *Catalogue des plantes du Bazadais*, l'insertion de ces mémoires dans vos Actes et les récompenses accordées à leurs auteurs prouvent tout l'intérêt que vous portez à ces travaux.

Vous avez publié dans l'*Ami des champs* les observations de M. de Lacolonge, de Loupès, sur les pommes de terre obtenues de semis.

Enfin notre archiviste, M. Dumoulin, vous a rappelé le bel *Agaricus avellanus* qu'il a trouvé et qui est nouveau pour la Flore.

Agriculture.

Cette partie essentielle des sciences naturelles qui les met toutes en pratique a continué à présenter le plus grand intérêt à vos yeux et parmi les observations les plus importantes sur ce sujet, nous citerons :

Celles de M. Petit-Lafitte, votre trésorier, sur l'emploi du guano comme engrais pour la vigne. Il vous a parlé des expériences tentées avec matière et vous a indiqué l'inconvénient qu'elle présentait par suite de la vigueur exces-

sive que cet engrais donnait à la vigne, vigueur qui usait sans utilité la vie productive de cette plante.

L'intoxication des végétanx par le gaz vous a paru mériter toute votre attention, et cette question est si importante que vous avez nommé une Commission chargée de s'assurer quelle ou quelles sont les substances nuisibles existant dans le gaz à l'éclairage qui, comme on le sait contient principalement de l'hydrogène bi-carboné, et de petites quantités de sulfhydrate d'ammoniaque, de naphtaline, etc., etc.... Vous n'avez point reculé, malgré les dépenses nécessaires à la poursuite de ces recherches. Votre Commission a été forcée de suspendre ses expériences par suite de l'absence de quelques-uns de ses membres, mais elles vont être continuées dans le courant de l'année prochaine.

Un de vos collègues M. Petit-Lafitte, Professeur d'Agriculture, délégué par la Société pour vous représenter au Congrès Agricole de Toulouse, vous a rendu compte de son intéressant voyage, sous le point de vue agricole et géologique. Vous avez vôté l'impression de ce Mémoire qui paraîtra dans le 14^{me} volume de vos Actes.

Nous ne devons pas passer sous silence le magnifique champ synonymique de la vigne que vous avez créé sur le domaine de Carbonnieux et qui, grâce à vos soins et à ceux de MM. Bouchereau frères, vos honorables correspondants, s'accroît et prospère de plus en plus.

Enfin la Société s'occupe d'un travail important, c'est la *Carte géologico-agricole* du département, qui grâces aux travaux de M. Petit-Lafitte, sera bientôt, nous l'espérons, en voie de publication.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un fait résultant de ses travaux, mais seulement d'un fait intéressant un de ses membres, la Société croit devoir faire connaître par l'organe de

son Secrétaire-Général, la résolution du Conseil-Général de la Gironde, qui charge le Professeur d'Agriculture de Bordeaux, de rechercher, concurremment avec les ingénieurs chargés de la Carte géologique du département, les marnes qui peuvent s'y rencontrer et de faire connaître la nature et l'usage avantageux de ces marnes. Une telle décision, prise par la première assemblée délibérante de la Gironde, est un fait, nous le répétons, qui intéresse au plus haut point les sciences dont s'occupe la Société et qu'elle tenait à consigner dans son compte-rendu.

Fête d'Été.

D'après votre réglement, vous vous êtes rassemblés le 26 Juin pour célébrer votre fête champêtre, et vous vous êtes rendus à Saucats.

Votre journée a été fructueuse dans ces riches contrées fossilifères. Vous avez exploré les faluns d'eau douce et les faluns marins ; vous vous êtes livrés à des recherches botaniques qui vous ont fourni des plantes rares ou des habitats nouveaux. Enfin, ce jour-là, des excursions avaient lieu à Loupes, à Narbonne, à Bazas, à Agen, à Coslédaâ, etc.

Séances de la Société.

Les assemblées générales sont toujours aussi intéressantes par suite des lectures qui ont été faites ou des questions qui ont été soumises à la discussion. Je me contenterai de vous rappeler que les questions principales sont venues se classer dans le 13.^{me} volume et dans la première Livraison du 14.^{me} vol. de vos Actes.

Rapports avec les Autorités.

Les rapports que vous avez journellement avec les autorités du département et de la ville, ont toujours été d'une bienveillance parfaite à votre égard.

Le Conseil général et M. le Préfet ont continué à vous donner des preuves de la considération qu'ils font de vos travaux.

Nous devons également vous rappeler la réception que la députation de la Société a reçu de la part de S. A. R. Monseigneur Le Duc de Nemours, et la réponse pleine d'aménité et d'à-propos qu'il a faite après avoir écouté l'expression des sentiments que la Société professe pour toute cette royale famille.

Le Ministre de l'Instruction publique vous a fait parvenir l'ordonnance sur les Sociétés savantes. Vous n'avez pu qu'applaudir au désir si légitime qu'elle exprime de rattacher, par des liens fraternels, les diverses institutions scientifiques de la France entre elles, et vous vous êtes empressés de répondre à cette communication en lui envoyant tous les documents qu'il demandait.

Publications.

Le deuxième volume de vos Actes qui était entièrement épuisé et dont vous aviez voté la réimpression l'an dernier, est complètement terminé. Vous pourrez maintenant répondre aux diverses demandes qu'on vous a faites de collections complètes de vos Actes.

Les premières Livraisons du 14.me volume sont sous presse et ne tarderont point à paraître.

Correspondance.

Votre correspondance est toujours très-active et vient continuellement apporter des faits ou des observations nouvelles pour la science

M. Ch. Des Moulins, votre Président, vous a communiqué des renseignements nombreux et intéressants sur les plantes de la Gironde et de la Dordogne.

M. Ponzi, votre correspondant à Rome, vous a annoncé qu'il allait parcourir les Apennins et qu'à son retour, il vous enverrait une partie des richesses qu'il aurait recueillies.

M. Wallays, médecin vétérinaire à Courtrai, en Belgique, vous a écrit pour vous proposer d'échanger les cryptogames de la Belgique, contre les plantes de nos localités.

Nous nous arrêterons ici pour la correspondance ; car les citations deviendraient trop considérables pour trouver place dans ce compte-rendu.

Vous avez reçu parmi vous avec le titre de membre titulaire :

M. Lajard, ancien contrôleur des Douanes.

Vos correspondants, cette année, se sont augmentés de :

M. le Comte de Kercado qui, par suite de ses affaires, s'est vu forcé de devenir votre correspondant, de membre titulaire qu'il était. Malgré, d'une part, votre regret de voir ce membre s'éloigner de la souche commune, vous avez la satisfaction de savoir que son zèle ne se ralentit pas et vous êtes sûr qu'il vous est aussi attaché qu'autrefois quoique sous un nouveau titre.

M. Paul Abadie a remplacé à Valparaiso, M. Ch. Gérand, que la mort est venue nous enlever.

Enfin M. Wallays, à Courtrai, Belgique, a obtenu également le titre de membre correspondant.

Mais si la Société s'est augmentée de membres zélés, elle a fait des pertes douloureuses dans les personnes de MM. Jouannet, Ch. Gerand et Sander Rang, membres titulaires et correspondants.

François Jouannet, naquit en 1765, à Rennes. Son père avocat et imprimeur, le destinait au barreau, et telle était la facilité du jeune J. F. Jouannet, qu'à l'âge de vingt ans, il fut reçu licencié en droit. Son caractère doux et timide, l'éloigna de cette carrière dont les débuts étaient si propres

à l'encourager et l'entraîna vers les études historiques et littéraires. Ils se rendit à Paris, où il se livra à la carrière de l'enseignement. A peine avait-il commencé à se créer des moyens d'existence, que la tourmente révolutionnaire les lui enleva. La nécessité le força, en 1792, à devenir prote dans l'imprimerie de M.me Pontécoulant. Sous l'Empire, s'étant associé à quelques hommes aux idées libérales, il publia en collaboration avec eux, un journal destiné à propager les idées sociales ; l'effet de cette publication inquiéta Napoléon et le jeune écrivain se vit contraint de quitter Paris.

Venu à Bordeaux, qu'il adopta comme ville natale, il se livra à ses études favorites et les nombreux travaux qu'il publia dans les *Actes de la Société Linnéenne*, dans les *Actes de l'Académie de Bordeaux* et dans une foule de journaux scientifiques, prouvent toute la flexibilité de son talent. Prosateur, historien, antiquaire, naturaliste, poète, sa plume se livrait avec facilité aux travaux ardus de la science et aux charmes de la littérature.

Le mérite d'un homme tel que Fr. Jouannet, trouva enfin sa récompense : chevalier de la Légion-d'Honneur, correspondant de l'Institut de France, membre honoraire de la Société Linnéenne, de l'Académie de Bordeaux, de la Commission des monuments historiques de la Gironde, associé d'un grand nombre de Sociétés savantes de la France et de l'étranger. Fr. Jouannet, est mort à l'âge de 80 ans, bibliothécaire de la ville de Bordeaux, aimé et regretté de tous ceux qui l'ont connu.

Votre correspondant, Ch. Gérand, habile horticulteur et collecteur, botaniste zélé, partit en 1833, pour se rendre au Chili, dans le but de rapporter, en France, des plantes utiles et d'ornement. Il toucha d'abord à Rio-Janeiro où il fit une ample moisson de fougères arborescentes. Le navire

sur lequel se trouvait votre correspondant ayant traversé le détroit de Magellan, Ch. Gérand, profita de cette rare occasion pour examiner et récolter des échantillons botaniques de ces contrées lointaines et si rarement visitées. Enfin à son arrivée au Chili, il s'empressa de vous faire parvenir la précieuse collection qu'il avait ainsi recueillie, collection qui est venue enrichir votre herbier déjà si nombreux, d'espèces rares et que vous ne possédiez pas encore. C'est à Ch. Gérand, que vous devez l'acquisition de deux correspondants : M. Riedel, au Brésil et M. Santiago père, à Santiago du Chili. C'est dans cette dernière ville, en 1844, que mourut Ch. Gérand, au moment où cet horticulteur allait se livrer aux travaux qui avaient motivé son voyage.

Sander-Rang, sur lequel, par malheur, je n'ai que peu de renseignements, est connu depuis longtemps dans le monde scientifique par ses nombreuses publications dans les journaux ; travaux dont vous comptez quelques-uns dans la collection de mémoires de vos Actes. De simple officier de marine, il sut par son mérite s'élever aux grades supérieurs et lorsque la mort est venue le frapper, il exerçait la charge si difficile de gouverneur, et par suite de créateur de notre petite possession des côtes de Madagascar.

Ainsi qu'il est facile de le voir, par les comptes-rendus des années précédentes, votre zèle ne s'est point ralenti, vos travaux marchent avec sécurité et promptitude, et si vous ne pouvez voir encore tout l'avenir qui est préparé à une Société dont le goût pour les sciences naturelles a toujours été reconnu, vous pouvez espérer de ne jamais vous trouver par votre faute au dessous de l'honorable mission que vous vous êtes tracée.

LISTE

DES OUVRAGES ET JOURNAUX REÇUS PAR LA SOCIÉTÉ,

Pendant l'année 1845.

—

1.° *Mémoire sur diverses questions d'histoire naturelle et de physique;* par d'Hombres-Firmas, in-8.°

2.° *Notice sur les champignons comestibles du département de Lot-et-Garonne et des Landes d'Albret*, par Maurice Despiault, peintre d'histoire naturelle, correspondant, in-8.°, avec fig.

3.° *Lettre sur l'origine étymologique des noms des plantes Achœmenis et Achœmenes et d'un roi de Perse Achœmenis;* par Eloi Johannau, in-8.°

4.° *Tablettes historiques de l'Auvergne;* par J.-B. Bouillet, in-8.°, avec fig.

5.° *Mémoire sur la coloration des eaux de la mer Rouge;* par Montugue. in-4.°

6.° *Actes du Congrès des vignerons français*, 3.me session, in-8.°

7.° *Société de statistique de Marseille.— Procès-verbal*, par Roux, in-8,°

8.° *Comice agricole de Moissac*, in-8.°

9.° *Ami des champs*, in-8.°

10.° *Les Annales de la Société d'Horticulture de Paris;* in-8.°

11.° *Actes de l'Académie Royale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Bordeaux*, in-8.°

12.° *Bulletin des séances de la Société Royale d'Agriculture de Paris;* in-8.°

13.° *Journal de Médecine de Bordeaux;* in-8.°

14.° *Le Cultivateur*, in-8.°

15.° *Le Mémorial encyclopédique ;* in-8.°

16.° *Journal d'agriculture pratique et d'économie rurale du Midi de la France ;* in-8.°

17.° *Recherches sur l'organisation, la fructification et la classification de plusieurs espèces d'Algues ;* par J. F. Chauvin, in-4.°

18.° *Notice sur Claude Deschamps ;* par J. B. Billaudel, in-8.°

COMPTE-RENDU

DES TRAVAUX

DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX,

Pendant l'Année 1845-46;

Par P. M. PÉDRONI fils, Professeur, Secrétaire-Général.

Messieurs,

Remettre sous vos yeux, vos travaux de l'année écoulée, c'est vous rappeler l'obligation qu'ils vous imposent de redoubler d'efforts pour vous maintenir dans la position que vous avez acquise.

Quoique la tâche que vous ayez imposée à votre Secrétaire-général, par votre Règlement, soit aride et difficile, je vais essayer de m'en acquitter de la manière la plus concise que puisse supporter ce sujet, en passant successivement en revue chacune des branches dont la réunion forme l'ensemble de vos études.

Zoologie.

Vous avez continué avec succès les observations zoologiques sur notre département.

M. Burguet dans un mémoire intitulé : *Mémoire pour servir à une Faune de la Gironde*, vous a fait connaître plusieurs espèces nouvelles ou intéressantes parmi lesquelles

je vous citerai : le *Loir muscardin*, charmante petite espèce de rongeur de la grosseur d'un moyen rat. Une *Pipistrelle blanche*, bel exemple d'albinisme.

Une communication qui vous a surtout intéressé, et qui vous a été faite par le même membre, c'est la vie phénoménale de quelques *Blaps gages*, élevés et nourris par M. Le Brun, ancien médecin à la Martinique. Il les possède depuis neuf ans, et les a nourris de miettes de pain ou de massepain.

Votre Secrétaire-Général vous a lu un *Essai de Géographie mammalogique* avec laquelle il a présenté une carte de la distribution des genres à la surface du globe.

Ces deux mémoires prendront place dans le 14.^{me} volume de vos Actes.

Vous devez à M. H. Burguet des observations sur le *Bulimus undatus* vivant et un *Mémoire sur les Crustacés décapodes vivants et fossiles de la Gironde*. Vous avez voté l'impression de ce travail en faisant connaître à l'auteur le désir de voir les excellents dessins qu'il a mis sous vos yeux, joints au Mémoire.

Grâces aux travaux de M. J. L. Laporte, les insectes de la Gironde sont connus, et vous êtes heureux de pouvoir annoncer la publication de l'histoire de cette classe intéressante d'animaux. MM. Laporte père et fils, vous ont déjà mis sous les yeux quelques Mémoires sur ce sujet.

Un de vos nouveaux correspondants vous a envoyé, à l'appui de sa demande, des *Observations sur le développement du Bulimus decollatus*. Vous avez admiré la constance des observations patientes de M. Gassies et la netteté des descriptions.

Le *Spongille d'eau douce*, découvert pour la première fois au Bouscat dans une cressonnière par votre Secrétaire-général, a depuis été rencontré dans de nombreuses loca-

lités. Nous citerons le Moulin de l'Église à Saucats (M. Ch. Des Moulins), Arlac (M. Laterrade père), le ruisseau du Rebedech à la Souyes (M. Pédroni fils), etc., etc.

Paléontologie.

Les résultats en paléontologie, ne sont pas restés au-dessous des années précédentes.

M. Pédroni vous a présenté le commencement d'un travail intitulé : *Essai d'une distribution des espèces fossiles dans les couches qui composent l'écorce du globe.* Ce travail qui peut fournir quelques bons résultats pour la géologie, est accompagné de nombreux tableaux indiquant le nombre approximatif d'espèces de chaque terrain, l'époque de l'apparition des genres, celles de leur maximum de développement et de leur extinction. Vous avez entendu la lecture de trois chapitres concernant les mammifères, les oiseaux et les reptiles.

Dans la commune de Hure, près la Réole, localité déjà connue des paléontologistes, on a trouvé, en creusant le canal latéral à la Garonne, de nombreux débris de Rhinocéros et de quelques autres espèces. M. H. Burguet, a mis sous vos yeux une dent de cette provenance et vous en avez admiré la beauté et la conservation.

Le même membre vous a présenté une dent fossile de cétacé de grande dimension trouvée dans la craie, à ce qu'il croit, d'après les renseignements qu'on lui a fournis. Il est malheureux que ce fait n'ait pas été vérifié, car nous aurions ainsi acquis la preuve de l'existence des mammifères avant les terrains tertiaires. On a bien avancé que de l'oolite de Stonesfield ont été extraits des ossements de marsupiaux; ce fait n'est point prouvé, car on n'a pu examiner les terrains qui les ont fournis, et probablement ces débris étaient placés dans une fente de l'oolite, fent remplie par le terrain tertiaire.

Dans les nombreuses excursions que votre trésorier, M. Petit-Lafitte est obligé de faire dans le département, il a rencontré des fossiles, à Targon, à Monségur, à Sainte-Foy, et surtout à Saint-Côme, près Bazas.

Il résulte pour vous, Messieurs, que vous espérez pouvoir bientôt réunir assez de matériaux pour l'édification d'une histoire naturelle de la Gironde. Ce travail long, difficile, surtout pour être fait d'une manière consciencieuse, ne tardera pas longtemps encore à être coordonné et à enrichir vos Actes.

Géologie.

M. Delbos vous a présenté une note sur les moules de coquilles de nos roches et vous a indiqué un moyen qui permet de comparer les coquilles de nos faluns à celles de nos calcaires. Il a coulé une suite de moules en creux formés sur les coquilles des faluns, coquilles bien déterminées, et il compare ces creux à ceux dont il veut connaître l'espèce.

Le même membre a mis sous vos yeux une coupe naturelle de Blaye à Lanquais, et vous a donné une suite de renseignements intéressants sur ce travail, en vous annonçant son intention de le publier et de l'accompagner d'un mémoire.

L'un de vos anciens titulaires devenu par son éloignement de Bordeaux votre correspondant, M. le comte de Kercado vous a parlé des observations géologiques qu'il a été à même de faire à Cubzac, et vous a annoncé la découverte d'un dépôt de tourbe dans les marais de la même commune. Cette tourbe a été mise au jour en creusant un canal de dessèchement. Ce fait ne vous a point étonné, connaissant la richesse minérale de notre sol en combustibles tertiaires et alluvionnels.

Botanique.

Grâce aux travaux de votre honorable Directeur, M. Laterrade père, la *Flore Bordelaise* ne laisse plus que peu de lacunes à remplir ; aussi n'avez-vous eu cette année que peu de faits à enrégistrer.

Cependant un de vos infatiguables correspondants, M. Chantelat, de La Teste, à qui vous devez déjà tant de communications intéressantes, vous a envoyé une espèce remarquable, nouvelle non-seulement pour la Gironde, mais encore pour la *Flore française* ; c'est l'*Agaricus tubœformis*, qui a pris place dans la 4.me édition de la *Flore de la Gironde* publiée par M. Laterrade père.

M. Lespinasse votre collègue, vous a présenté un mémoire sur une espèce nouvelle pour la Flore, le *Helocciadium bulbosum* (de Koch.), et vous avez également publié cette année la *Flore Phanérogamique de la Dordogne*, par M. Ch. Des Moulins, votre président.

Parler maintenant de la foule d'observations intéressantes que vous avez recueillies soit sur l'*habitat*, soit sur les variétés des plantes du département, nous entraînerait trop loin ; qu'il nous suffise de les avoir mentionnées.

Agriculture.

Parmi les nombreuses communications agricoles dont M. Petit-Lafitte vous a entretenus, je me bornerai à vous rappeler celle qu'il a été à même de faire dans les communes de Soulac et du Verdon. Il a vu qu'au froment cultivé en planches, succédaient immédiatement et sans culture pendant deux et trois ans des fourrages abondants et de bonne qualité ; vous devez également réclamer en quelque sorte le patronage de l'ouvrage remarquable que votre trésorier M. le professeur Petit-Lafitte, a publié sous le titre modeste

de *Traité des terres cultivées*. L'agriculteur y trouve tous les renseignements utiles sur le sol, sa composition, son analyse, etc., mais pour nos localités seulement.

M. Laporte aîné, après deux années d'expériences couronnées de succès, vous a fait connaître qu'il doublait presque la récolte de l'ail, en tordant la tige avant que la fleur ne commencât à paraître. A l'endroit de la torsion, il se forme un nouveau bulbe, qui équivaut environ à la demi ou aux deux tiers du bulbe inférieur.

Fête d'Été.

Vous avez célébré cette année à Saint-Médard en Jalle votre fête d'été. Elle a été remarquable par les objets que vous y avez trouvés. Nous vous rappellerons seulement les nombreux fossiles de ces localités ramassés à la jolie fontaine des Noisettiers, près du château d'Ornon.

Congrès de l'Institut des provinces de France, à Orléans.

Vous n'avez pas voulu rester sans représentant au Congrès tenu à Orléans par l'Institut des provinces de France. M. Petit-Lafitte, professeur d'agriculture, votre trésorier, envoyé par vous, y a reçu l'accueil le plus honorable et les nombreux témoignages de l'estime que la Société, dont il était le délégué, a su se concilier. — Quoique votre président M. Ch. Des Moulins, fut présent au Congrès, au nom de l'Académie de Bordeaux, vous pouvez cependant vous enorgueillir de l'avoir vu nommer président de la section des sciences, dont votre délégué était secrétaire.

Vous avez eu le plaisir de voir dans les comptes-rendus publiés par le Congrès, que le travail offert sur l'instruction agricole par votre représentant, avait reçu la sanction de tous les savants réunis à Orléans.

Rapport avec les Autorités.

Les Autorités se montrent toujours pleines de bienveillance envers nous. M. le Préfet, chez lequel vous trouvez toujours un appui, et le Conseil général qui vous a témoigné, depuis votre naissance, la sollicitude la plus flatteuse, vous ont maintenu sur le budget départemental pour le montant de l'allocation annuelle qui vous a été accordée.

Grâce à la Municipalité de notre ville et en particulier à M. Gautier ainé, adjoint au Maire, chargé des établissements scientifiques, vous devez d'avoir obtenu un local fixe pour vos réunions ordinaires. Depuis longtemps voûs aviez fait cette demande qui n'avait pu vous être accordée par suite du manque de local; mais aussitôt que la chose a été possible, vous avez obtenu ce que vous réclamiez.

Votre Société ayant été ordonnancée en date du 15 Juin 1828, a été appelée, comme corps constitué, à présenter ses hommages aux Princes que nos murs ont reçu dans leur sein. Nous sommes heureux de pouvoir vous rappeler en public l'accueil ouvert et digne de S. A. R. Mgr. le duc de Montpensier, qui, loin d'être étranger à votre existence, à vos travaux, a su rappeler à M. le Directeur et les nombreuses années de vie de la Société et le genre d'études auquel elle se livrait.

Publications.

Le 14.^{me} volume de vos Actes est en pleine voie de publication, et les mémoires pour continuer sont tellement abondants, que vous avez non-seulement ce qui est nécessaire pour terminer ce volume, mais encore pour publier la moitié du 15^{me}.

Correspondance.

Vous avez notablement enrichi votre correspondance; mais d'autre part, si de nouveaux membres se sont réunis à vous, d'autres ont été forcés de s'en éloigner.

Vous avez reçu titulaire, M. Coudert, membre auditeur et vous avez ainsi récompensé le zèle qu'il déploie dans les fonctions dont vous l'avez investi.

M. Lespinasse, a également été reçu membre titulaire.

Vous avez accepté pour correspondants :

MM. Michelin, conseiller à la Cour des Comptes, membre de la Société Géologique de France, à Paris ;
Gassies, naturaliste, à Agen ;
Mauduyt, conservateur du musée de Poitiers, à Poitiers;
Chaubard, naturaliste, à Paris ;
A. F. Dives, naturaliste, à Mansac (Dordogne).

Appelé à Paris, par ses occupations, M. Delbos s'est vu forcé, aux termes du réglement, de changer son diplôme de titulaire contre celui de correspondant.

Vous avez eu également le chagrin de voir l'honorable M. Monteau se retirer à Angoulême.

L'échange de vos publications vous a mis en rapport avec quelques Sociétés qui vous étaient étrangères. Ce sont :

La Société Royale des Arts, Sciences et Belles-Lettres d'Orléans.

La Société Pharmaceutique d'Emulation de Montpellier.

La Société de Médecine, Chirurgie, Pharmacie et Médecine vétérinaire de la Côte-d'Or.

La Société d'Agriculture et du Commerce, du Var.

Mais si de nouveaux membres ont été admis dans votre sein, vous avez eu à en déplorer la perte de plusieurs,

M. de Saincric, membre honoraire, un des membres fondateurs de votre Société qui dans les principes de votre association naissante vous rendit de signalés services, est mort cette année. Vous avez déploré la perte de cet homme estimable, depuis longtemps il est vrai éloigné de vos séances, mais toujours lié à vous de cœur et d'âme.

M. Soulange-Bodin, par qui vous fûtes mis en relation avec la Société Royale d'horticulture de Paris, a également cessé de vivre. L'éloignement de ce correspondant vous a empêché de joindre vos hommages à ceux de tous les hommes qui en le connaissant, l'aimaient et l'estimaient.

Votre zèle, vos travaux n'ont point éprouvé de ralentissement cette année, et vous pouvez, dès à présent, préjuger que la ligne que vous vous êtes tracée, sera remplie convenablement dans le courant de l'année qui s'ouvre devant vous. Votre mission est remplie de difficultés, vous les avez vaincues jusques à aujourd'hui; vos travaux, votre persistauce vous maintiendront à la place que vous avez su acquérir.

Il me resterait, Messieurs, à vous donner la liste des ouvrages, journaux, mémoires, etc., que vous avez reçus des diverses Sociétés savantes ou de vos correspondants. Mais qu'il me soit permis de m'arrêter ici et de ne point fatiguer vos oreilles de cette aride nomenclature.

Bibliographie.

1. *Ami des Champs.* — 1845-1846.
2. *Annales de la Société d'Horticulture de Paris.* 1845-46.
3. *Le Cultivateur*, journal agricole. — 1845-46.
4. *Mémorial encyclopédique.* — 1845.
5. *Tablettes historiques de l'Auvergne*, par J. B. Bouillet, correspondant.
6. *Annales de la Société Royale d'Agriculture de Paris.*
7. *Exposition horticole de Bordeaux*, compte-rendu.
8. *Herbier cryptogamique Belge*, par J. Wallays, correspondant.
9. *Journal de Médecine de Bordeaux.*
10 *Conseil Général de la Gironde.* — 1845.
11. *Vade mecum du médecin praticien*, par MM. Moure et Martin.
12. *Notice des travaux de la Société de Médecine de Bord^x.*

13. *Programme des Prix de la Soc. de Médec. de Bord*x.
14. *Cercle général d'horticulture de Paris.*
15. *Extraits de souvenirs de voyage*, par M. d'Hombres-Firmas, correspondant.
16. *Bulletin des travaux de la Société de Caen.*
17. *Société d'Agriculture et de Commerce, du Var.*
18. *Journal de Médecine, Chirurgie, Pharmacie et Médecine vétérinaire de la Côte-d'Or.*
19. *Journal d'Agriculture du Midi de la France.*
20. *Bulletin de la Société d'histoire natur. de la Moselle.*
21. *Traité élémentaire de physique* (Italien), par Zantedeschi, correspondant.
22. *Flore Bordelaise*, par J. F. Laterrade (4.me édition).
23. *Actes de l'Académie de Bordeaux.*
24. *Mémoire sur les Primulacées*, par Duby, correspondant.
25. *Actes de l'Académie de Munich.*
26. *Journal des Connaissances utiles*, don de M. Timothée Lacombe.
27. *Considération snr la Flore murale*, par M. Ch. Des Moulins.
28. *Rapport du délégué de l'Académie sur le Congrès de l'Institut des provinces à Orléans*, par le même.
29. *Mémoires de la Société Royale des sciences, arts et belles-lettres d'Orléans.*
30. *Journal de la Société pharmaceutique d'émulation de Montpellier.*
31. *Programme des Prix de la Société industrielle de Mulhouse*
32. *De la sainteté du serment*, par J. R. Pesche, correspondant.
33. *Notice cranioscopique*, par J. R. Pesche.
34. *Culture de la pomme à cidre dans le département du Doubs*, par J. R. Pesche.
35. *Annales de la Société d'Agriculture de la Rochelle.*
36. *Actes de l'Académie de Falaise.*